微型计算机

MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 姜 筑 陆 欣 吴 昊 樊 伟 高登辉 马 俊 毛元哲 何 峰 蔺 科

网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
主任助理 钟 俊
美术编辑 陈华华

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 赳
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com
网址 http://reader.cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-82562585、82563521
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077392、82077242
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-54900725、64680579、54900726
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币6.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2003年10月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 陈雪剑

2003年第20期

【CONTENTS】

NH视线

5 NH硬件新闻
IT时空报道
9 成耶?败耶?——关于9800SE风波的前前后后/楚 人 本刊记者
12 显卡板块大震荡?——在漫天纷飞的传闻背后/本刊记者

前沿地带

15 Intel的2004迷梦——秋季IDF2003透视未来/张健浪
22 Right Here Waiting——CeBIT Asia 2003精彩放送/本刊记者

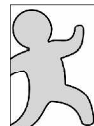


作为“非典”之后亚太地区的第一个重要国际信息及通信技术展会，CeBIT Asia 2003克服了诸多不利因素的影响，带来众多个性化和人性化的产品，让我们充分体验到科技给生活带来的变化。接下来，请跟随本刊记者一同捕捉CeBIT Asia 2003的精彩看点。

产品与评测

新品速递/微型计算机评测室
27 我来了——罗技两款耳机麦克风
28 又见“SE”显卡?——两款GeForce FX 5900简版显卡
29 “声色”双绝——现代HY-408MP3随身听
30 毒龙重现——AMD Duron 1.6GHz测试
31 超薄移动硬盘自己做——磐成USB 2.0外置硬盘盒
32 Dell的轻薄一代——戴尔Inspiron 300m笔记本电脑
32 美达48X COMBO驱动器
33 特异功能打印机——爱普生Stylus C63
34 三星首款Serial ATA硬盘——三星SP1614C
35 新品简报

产品新赏
36 Canon EOS 300D单反数码相机初步印象/蔓 延
38 纵横无限——微软“纵横滚轮”新鼠标/大老虎
41 新三国演绎——3Dlabs、NVIDIA、ATI专业显卡大对决/Cho



微型计算机 MicroComputer

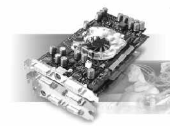
我最喜欢的广告有奖评选

《微型计算机》请您在当月的两期杂志中挑选出你最喜欢的三个广告，本刊将在参与者中抽奖并赠送奖品。详情请关注本期杂志第69页。

咨询:adv@cniti.com

感谢升技电脑产品贸易(上海)有限公司提供本月奖品

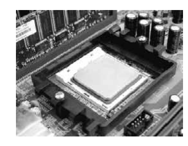
【CONTENTS】



GPU的速度有多快？如果以3DMark03中的GAME4测试为例：3.06GHz的Pentium 4处理器完成一幅画面的渲染大约需要10小时(1/36000 fps)，而具备Pixel Shader 2.0引擎的新一代专业显卡却能以40fps以上的速度完成渲染，速度是前者的14万倍以上。可是，单纯这样比较CPU和GPU的速度显然是愚蠢的……

NH评测室

49 尚未入佳境
——AMD Athlon 64/FX平台测试/微型计算机评测室



AMD:“Athlon 64/FX的推出将结束32位处理器占领个人电脑市场18年的历史，如果我们将32位系统比做一条自行车道的话，64位系统便是一条真正现代化的高速公路。”

Intel:“面向个人电脑和笔记本电脑的64位处理器根本没有应用的需要，目前支持64位处理器的环境根本不成熟。”

本本世界

57 向OEM说不!——写在龙尊诞生之初/本刊记者
59 笔记本电脑的面子——本本ABC之显示器(下)/板 砖
61 本本情报站/sailor

时尚酷玩

62 潮流先锋[AIBO ERS-7机器狗来了、世界最小的数码摄像机……]
63 科技玩意[异形鼠标鉴赏]

市场与消费

75 NH市场打望/IRRE
76 NH求助热线

本期活动导航

硬件霓裳	中彩4、5
期期有奖等你拿2003年第18期获奖名单及答案公布	第67页
期期有奖等你拿	第68页
本月最喜欢的广告	第69页
优秀文章评选及揭晓	第71页
远望读者服务部邮购信息	第116页
《计算机应用文摘》第20期精彩看点	第120页
《新潮电子》第10期精彩看点	第120页
本期广告索引	第126页

【CONTENTS】

市场传真

77 NH价格传真/飞 雪
80 降价！——面对17英寸LCD的疑惑/螃 蟹
82 低端处理器市场风起云涌
——Applebred核心Duron面市前后/残 剑
84 关于两个“佰钰”的说明/本刊记者

消费驿站

85 Applebred、Thoroughbred、Barton
——龙族有约，与谁共舞？/冰山来客
88 “小”肚能容天下事——CF存储卡选购点滴/WE6FE
90 乱花渐欲迷人眼——TCO'03带来了什么/施晓磊

DIYer经验谈

93 NVIDIA显卡多头显示功能寻宝
延伸出去的世界/笨笨火狐
95 一句话经验谈
96 经验大家谈——讲述DIYer自己的经验
98 DIYer的故障记事本——声卡故障记事本/邱 敏
99 多网卡绑定解决网络瓶颈
轻松倍增网络带宽/吴胜涛 江福云
102 驱动加油

技术广角

103 PC技术内幕系列专题——数码相机
——图像传感器的世界/jl_chang
109 PC的休眠与唤醒/AVAN

硬派讲堂

新手上路
121 图解硬件——内存篇/班 班
123 大师答疑

电脑沙龙

127 读编心语

《微型计算机》21期精彩内容预告
机箱的设计◎一体机横向评测◎朝露音箱试用报告



CeBIT Asia 2003于上海成功举行：2003亚洲CeBIT于日前在上海新国际博览中心顺利举办，吸引了来自20个国家和地区的412家展商。各家厂商展示了各自的最新产品，其中包括PC配件、笔记本和数码产品等。CeBIT源于1947年在德国汉诺威创立的旨在向国际市场展示德国产品的汉诺威工业展览会(Hannover Messe)。1970年，德国汉诺威展览公司专门创造了新的名称"CeBIT"。CeBIT是"办公及信息技术中心"的德语缩写，"BIT"暗指70年代电子数据处理日益增长的重要性。在1986年，CeBIT脱离了汉诺威工业展览会，成为独立的展会。(本刊记者现场报道)



AMD正式发布Athlon 64

日前，AMD公司终于推出了世界上第一款面向个人电脑的64位处理器"Athlon 64"。它的推出结束了32位处理器占领个人电脑市场18年的历史。首先推出的主要包括：高端的Athlon 64 FX-51(主频为2.2GHz)，功耗为89W，订价733美元(千颗购量)；Athlon 64 Model 3200+(主频为2GHz)，订价417美元，功耗为81.5W；Athlon 64 3000+订价为278美元(适用于笔记本电脑)。另外，AMD将于2004年上半年推出功耗为55W和30W的用于入门级服务器的处理器：Opterons 100、200和800。

Intel公布新的Pentium 4处理器

在日前举行的IDF(Intel开发者论坛)2003秋季大会上，Intel公布了Pentium 4 Extreme Edition处理器。800MHz FSB的新Pentium 4处理器晶体管总数为1.08亿个，集成了512KB的二级缓存和2MB的三级缓存，主频从3.2GHz起跳。新处理器的市场定位主要是面向游戏玩家，预计将在一两个月内上市。同时，Intel宣布将在2005年推出双核心版本的Itanium处理器"Montecito"和多核心版本的"Tanglewood"，并将在三年内推出双核心的Xeon处理器"Tulsa"。会上，英特尔还首次展出了一款手表大小的个人服务器雏形初样，服务器内置了无线网络技术和闪存等。



ATI展示PCI Express接口的GPU

ATI在日前举行的IDF2003秋季大会上，展示了世界上第一款支持PCI Express 16X接口的GPU产品。据悉，ATI明年将推出一系列基于PCI Express接口标准的GPU产品，其中有高端的R423，以及定位在主流与低端市场的RV380和RV381。NVIDIA和S3公司也宣布，他们将致力于基于PCI Express接口的新品开发工作。PCI Express技术可以加速图形处理芯片与中央处理器的数据传输，业界认为它将成为未来的主流技术。

Serial ATA Ⅱ标准研发即将完成

负责开发具备服务器和网络存储设备所需功能及下一代信号速率的Serial ATA Ⅱ规范的Serial ATA Ⅱ工作组近日指出，Serial ATA Ⅱ规范预期将于今年底推出。目前，采用Serial ATA Ⅱ接口的产品，数据传输速度最高将提升至3Gbps，这项标准如果可以顺利推出，对于电脑数据传输技术的发展将起到积极的推动作用。

Archos发布世界上最小的硬盘

Archos公司日前发布了目前世界上最小的硬盘。这款被称为Arcdisk的硬盘重量仅约77g，尺寸为76mm×77mm×8.8mm，比一张软盘还要小，转速为4200rpm，2MB缓存，支持USB 2.0。该产品已经发布的有20GB和40GB两款。

Computex于日前顺利举行

日前，第23届Computex展览在中国台北市顺利举行。此次展会的参展厂商超过了1200家，其中包括微软、AMD、美国国家半导体(NS)、德州仪器(TI)等知名厂商，大陆地区的海尔、TCL、北大方正、京东方和清华同方也均应邀参加了展会。参展厂商也都展示了各自最新的产品。

首款双内核支持DirectX 9.0显卡面世

SiS旗下的子公司XGI发布了业界首款双内核支持DirectX 9.0的Volari显卡。Volari配置有16个渲染管道，配备DDR和DDR 2显存，采用TruShader 2.1引擎，内置DirectX 9.1编辑器和高效Pixel渲染管道。该公司的桌面芯片包括Volari V8系列、V5系列和V3系列，分别针对高端、主流和低端市场。

Intel计划推出新一代笔记本平台

日前，Intel发布了迅驰(Centrino)笔记本芯片组的强化版855GME，并同时宣布将于明年下半年推出名为"Sonoma"的新一代笔记本平台。Sonoma采用Alviso芯片组，搭配ICH6-M南桥芯片，将支持0.09μm工艺的Dothan核心处理器、DDR2内存、PCI-Express、SATA硬盘和802.11a/b/g技术。

佳能再次发布数码影像系列新品

9月16日，佳能公司在北京发布了包括打印机、扫描仪、多功能数码照片打印机以及迷你数码相机等13款数码影像产品。这次推出的i455和i475D无边幅照片打印机，是首款支持"PictBridge"工业标准实现即拍即打功能的产品；LBP-2410彩色激光打印机则结合CAPT和Hi-SCoA技术，可以有效提高打印速度。CANON今后将继续推出不经过PC的数码影像应用方案。

创新发布多款新产品

日前，创新科技发布了支持7.1声道和DTS解码的Audigy2 ZS声卡。同时发布的还有首款双分频7.1音箱——Inspire T7700，多媒体AV音箱——MegaWorks 550音箱，新的PCWorks系列音箱和采用钛合金喇叭的I-Trigue系列音箱等产品。

Dell推出自有品牌LCD TV

Dell(戴尔)将推出低价的自有品牌LCD TV，涉足消费电子市场。据了解，Dell计划向韩国厂商采购LCD面板，并将组装业务委外生产。Dell的17英寸LCD TV将在10月底或11月推出，通过网络或

电话的方式直接销售给消费者以降低成本。DisplaySearch 统计显示，日本的夏普公司目前占据了 LCD 电视市场 46.3%的市场份额，其下依次是三星电子(15.8%)、松下电器(8.3%)、索尼(7.2%)以及 LG(6%)。

PCMCIA 推出 ExpressCard 存储卡

PCMCIA 集团推出了 1.0 版本的 ExpressCard存储卡，可支持USB 2.0和PCI Express。该产品将于 2004 年初正式发布，并在 2004 年下半年投放市场。ExpressCard 有两种尺寸规格，分别是 34mm 和 54mm，长度和厚度分别为 75mm 和 5mm。

微软推出 Xbox 无线网络适配器

微软近期推出了 Xbox 游戏机专用的无线网络适配器(Xbox Wireless Adapter)，为 Xbox 玩家提供了基于 802.11b 及 802.11g 无线技术 54Mbps 的网络连接。微软宣称“Wirelessly play on the Xbox Live service with any one anywhere”。该产品售价为 139 美元。

NVIDIA 为全美达处理器生产芯片组

NVIDIA 公司宣布将为全美达公司的 Efficeon 处理器生产芯片组产品，进一步扩展其业务领域。新开发的NVIDIA C8000 芯片组采用了 AGP 端口，这在基于全美达处理器的芯片组领域还是第一次。

宇瞻发布全球首款环保内存模组

台湾省宇瞻科技日前发布了全球首款 Green Module(环保内存模组)。宇瞻副总经理詹进喜表示，有鉴于国际组织如欧洲的 WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment)组织、美国NEMI协会和日本一家专业组织均提出针对电子电机产品制造污染的限制计划，于是研发了该模组以适应两三年后日本和欧洲市场的要求。

Cooler Master 再出新品


空军一号

酷冷至尊(Cooler Master)新推出了酷龙-F71(ACC-F71)和“空军一号”两款散热器。酷龙-F71采用 3000 转来福轴承淡绿色精灵风扇，加上放射形散热片及凸轮式扣具，噪音控制在 25.5dB。“空军一号”采用喷射引擎式涡轮风扇，全铜刨型(skived)鳍片之散热片，并且散热器前后都装点有 LED 灯。

Infineon 积极布局中国市场

德国半导体制造商英飞凌(Infineon)公司日前宣布，该公司的中国总部在上海正式成立。该公司总裁兼首席执行官 Ulrich Schumacher 表示，在到 2007 年的 4 年时间里将向中国大陆投资 12 亿美元，以移动通信相关的半导体及软件开发为中心，进一步加强研发力量及与中国企业的合作。该公司还将以“技术入股”的方式，参与中芯环球的 12 英寸晶圆厂的建设计划。近年来，Infineon 不仅已经在上海、西安和北京成立了技术研发中心，还在无锡和苏州建立了封装测试工厂。

三星 PC 制造产业将转入中国

三星电子于日前透露，该公司的 PC 制造业务将于 2005 年转入中国以降低成本。业界专家认为，三星此举主要是因为该公司近年劳动力成本增高以及外资投入的不断流失。三星目前 PC 年产量约为 3 百万台，其中三星的中国工厂的产量占了三分之一。

iSuppli 公布上半年全球晶圆代工统计报告

iSuppli 的统计报告指出，台积电今年上半年销售额为 25.66 亿美元，市场占有率为 51%，低于去年的 54%，出现了明显下滑趋势。第 2 至第 4 位的分别是联电(25%)、新加坡特许(Chartered)半导体(6%)和韩国的Dongbu/Anam(4%)。值得注意的是，中国大陆的晶圆代工厂中芯国际以 2% 的市场占有率登上第 5 位，其上半年销售额为 1.15 亿美元。

DVD6C 联盟提出 DVD 权利金收取新方案

新方案将只读式 DVD 设备(DVD 播放机、DVD-ROM、DVD-Audio 播放机、DVD-Multi 播放机等)的权利金上限扩大至 8 美元，而 DVD-Audio 碟片的权利金减至每片 0.05 美元。该方案将于 2004 年 1 月 1 日生效。DVD 权利金问题在业界一直有着较大的争议，此举可能会对 DVD 设备制造商造成一定的影响。

ATI Radeon 显卡都将完全支持 Athlon 64

ATI 日前宣布，其桌面和移动版本的 Radeon 显卡都将完全支持 AMD 最新发布的 Athlon 64 处理器。ATI 桌面部门行销经理兼副总裁 Rick Bergman 说：“ATI 与 AMD 长期保持着亲密的合作关系，并且我们一直努力使我们的产品相互兼容，因此消费者将会获得更多的利益。”

迈拓、EqualLogic 将联合开发 SAS 存储产品

迈拓与存储设备厂商 EqualLogic 日前宣布，将联合开发采用 SAS(Serial Attached

希捷发布世界上单碟容量最大的硬盘

Barracuda 7200.7系列的新款硬盘单碟容量达到了100GB。它采用两片封装，最大容量为 200GB，内建 8MB 缓存，有 IDE 接口和 SATA 接口两个版本。它还采用了希捷专利的NCQ(Native Command Queuing)技术，可以对硬盘读写命令的执行进行智能排序和优化，通过最优化机械定位的时间来增强任务队列的执行性能。希捷还为该产品提供了三年的质保期。

矽统展出多款 AMD 及 Intel 平台应用产品

矽统科技(SiS)在 Computex 2003 中展示多款新品，其中包括基于 Althlon 64 的 SiS 755、SiS 760(集成有 Ultra 256 显示芯片)芯片组，和全球第一款支持 USB 2.0 接口的 802.11b 无线网络通讯产品 SiS 162。

微星即将推出 DVD DUAL 刻录机

微星科技将推出一款型号为 DR4-A (MS-8404A)的DVD DUAL刻录机。该产品支持DVD-RW及DVD+RW双规格，内建 8MB 缓存，采用了ABS(防撞击系统)技术，其市场售价为 1399 元。

丽台推出 WinFast K8 系列主板

丽台于近期推出了WinFast K8NW Pro及K8N Pro两款主板，可支持AMD Athlon 64 CPU。WinFast K8NW Pro采用了nForce3 Pro 150芯片组，支持DDR400，最高可支持8GB内存，支持AGP Pro和RAID 0/1/0+1。而K8N Pro仅支持最高2GB内存以及 AGP 8X。此外，该系列主板提供了经过 NIST 协会认证的 64 位编码 Data Security 数据保密系统。

升技推出 KV8-MAX3

在 Computex 展会上，升技电脑展出了其最新的数码巨无霸三代主板——KV8-MAX3。KV8-MAX3主板采用VIA的KT800芯片组，还拥有6组 Serial ATA RAID、六声道音频、千兆网卡和SPDIF 输入/输出功能。该主板同时也搭配了升技的OTES 散热系统。

SCSI)接口的存储产品，并共同致力于开发基于iSCSI协议的存储系统。EqualLogic副总裁Peter Hayden指出，iSCSI与SAS的结合可以减少数据中心的独立组件的数量，从而简化存储管理。

三星、东芝合资成立光存储公司

三星电子与Toshiba(东芝)达成初步协议，将在光储存领域以三星49%、东芝51%的出资比率成立合资公司。新公司将负责CD-ROM、CD-RW、DVD-ROM、COMBO与DVD-RW等光储存产品的开发与行销。根据两家公司原有的市场占有率，预计双方将占有全球20%以上光储存领域的市场份额。

宏力半导体制造有限公司日前成立

日前，大陆又一家半导体生产厂商——上海宏力在上海正式成立。该公司目前采用0.25μm～0.15μm的CMOS(互补金属氧化半导体)工艺，晶圆的月产量约为10000片。该公司预计将在明年采用0.13μm工艺，每月产量将增至2.7万片，到2006年达到10万片。

矽统晶圆厂将独立成为新公司

日前，矽统科技宣布，将矽统科技公司晶圆制造部门分割新设——矽统半导体公司。新成立的矽统半导体公司资本约为2.3亿美元，正式分割的日期暂定为12月15日。目前，矽统的8英寸晶圆厂每月产量为2.6万。

内存生产厂商Leadram将进军内地市场

内存生产厂商Leadram日前宣布，将于近期投入大规模的资金和技术，进军中国大陆市场。Leadram是一家集研发、制造和销售存储元器件为一体的专业厂商，公司总部设于香港，以研发、制造和销售拥有自主知识产权的Leadram(超胜)品牌的存储元器件为主要业务。 Leadram还于日前正式发布了DDR500内存，且256MB和512MB两款产品已经上市。

台湾迎广科技在苏州建立生产基地

台湾迎广科技日前投资12亿元在苏州设立迎新科技有限公司，并建成占地19万平方米的生产基地。迎新公司主要从事高端个人及服务器机箱与电源的研发生产，目前拥有8条机箱生产线、5条电源生产线以及其他的附属生产线，机箱、电源产量每月超过80万台。

启亨推出大银家5600 256MB显卡

这款显卡采用了银色PCB板，使用了8颗现代4ns显存颗粒，显存容量为256MB，该显卡还使用了飞利浦SAA7114H芯片，提供了VIVO(视频输入输出)功能，市场售价为1499元。

美达DVD±RW刻录机11月上市

美达即将推出的4倍速DVD刻录机将支持DVD±RW，内置了8MB缓存，具有HD Burn功能(可将CD-R的刻录点距由原本的0.83mm缩短到0.62mm)、Burn-Proof技术和美达独创的EXACT-REC刻录萃取及调适控制技术。该产品将于11月上市。

铭瑄推出新款大银家显卡

铭瑄新推出的极光5200黄金版采用NVIDIA NV34核心，支持DirectX 9.0和AGP 8X，采用128位三星DDR显存和NVIDIA CineFX引擎。作为一款DirectX 9.0的入门级产品，其售价仅为500元。此外，同时上市的还有售价为1399元大银家Ti 4800SE。

精英848P-A主板上市

精英848P-A主板支持单通道DDR400/333/266，最大可支持2GB内存，拥有2个UDMA66/100接口和2个SATA接口，并提供了8个USB 2.0接口。该主板还整合了ALC 655的6声道声卡和RTL8100C 10/100Mbps自适应网卡。

松下、讯怡联手打造Orbbit光存储产品

日前，讯怡公司与日本松下在北京举办了“Orbbit光储产品上市——暨松下、讯怡联手打造Orbbit光储产品”新闻发布会。讯怡正式宣布启用新的LOGO作为今后公司的品牌标识，同时还宣布在高端光储产品方面与松下进行合作，并推出了讯怡自有品牌Orbbit DVD-Multi SW-9581多功能刻录机和SR-8588 DVD光驱等产品。

建基推出新款鼠键套装



AOpen建基近日推出了一款新的无线鼠键套装产品KM-990R。外观上采用银灰黑三色。该产品最大的特色在于，键盘上设有两个按钮和一个滚轮，可用于方便的浏览网页。另外还配有多媒体功能键和人性化的多个功能键。

集成红外线接收功能的机箱面世

金河田日前推出了带有红外线接收功能的创导系列机箱。型号分别为创导6156和创导6159的新款机箱，在内部集成了红外线接收功能，使得手机、PDA或者其它具备红外功能的数字设备能方便的和电脑进行数据交换。此外，新机箱标配了通过3C认证的金河田海象305电源。

硕泰克推出新主板SL-K8AN-RL

硕泰克近日在国内市场推出了采用nForce3芯片组、支持AMD Athlon64的新款主板SL-K8AN-RL。该主板支持DDR400和AGP 8X，具有5个PCI插槽和2个Serial ATA接口，可支持RAID 0和RAID 1功能，3个UATA133接口，并提供了一个10M/100M网卡。

清华紫光推出Uniscan A900家用扫描仪

这款扫描仪是紫光针对家用市场推出的一款新品，它拥有超薄的机身外形，2400dpi的光学分辨率，并配备了USB 2.0接口。这款Uniscan A900扫描仪目前市场售价为999元。

《新潮电子》金秋十月出游路线及照片征集

2003年10月1日起，《新潮电子》将联同poco网站举办为期两个月的秋の物语——《新潮电子》金秋十月旅游线路及照片征集活动。本次活动意在让读者将自认为最漂亮、最有意思、最适合摄影且大家并不太熟悉的出游线路介绍给更多的朋友，将你或你朋友在国庆放假期间所拍的照片与大家一同分享。优秀稿件将刊登在第12期《新潮电子》杂志上，作者可获得价值1000元的神秘奖品。每位参与的读者将会得到一本最新《新潮电子》杂志，更多详情请登录http://www.efashion.net.cn/及http://photo.poco.cn/。

《多操作系统共存、备份、还原、急救全攻略》10月全新闪亮登场！

该书共320页，附赠一张实用软件光盘，超值定价25元。本书从多操作系统的安装、卸载和应用，以及用Norton Ghost 2003备份与还原多系统，到电脑系统信息的备份与还原、个人数据资料的备份与还原、多系统优化等内容，全面解决读者在多操作系统应用中遇到的各种问题。其中的操作介绍以图文并茂的方式，一步一步引导你清楚地了解安装步骤、备份及还原的过程。

IT 时空报道

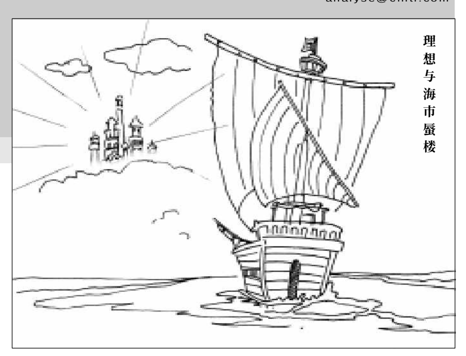
成耶？败耶？

—— 关于9800SE风波的前前后后

analyse@cniti.com

“搅局者”的出现，让Radeon 9800SE“十兄弟”联盟方寸大乱，而ATI亡羊补牢似的“声明”也显得于事无补。市场经济游戏规则，显然是每一个游戏参与者都必须遵循的规则！

文/楚 人 本刊记者



理想与海市蜃楼

事件1：今年8月初，ATI组建“十兄弟”联盟(目前为12家厂商)推出Radeon 9800SE显卡，并规定以1099元(附送罗技光电鼠标)的全国统一零售价进行销售。

事件2：ATI“十兄弟”联盟后不到一周时间，新天下(联盟之外)推出仅售999元的小影霸Radeon 9800SE显卡(同样附送罗技光电鼠标)，成为第一个违反ATI 1099元价格规定的厂商。

事件3：继新天下之后，另一个名不见经传的品牌——东翎，更是报出令人震惊的799元超低价格(不附送鼠标)，创下了Radeon 9800SE显卡的最低价。

事件4：9月9日，ATI发表官方声明，声称仅对12家厂商出品的Radeon 9800SE显卡负责；而对于非联盟品牌销售的Radeon 9800SE显卡，ATI不对其产品质量负责，并不提供后续驱动升级及其它售后维修等任何服务保障。

Radeon 9800SE风声水起

作为今夏千元级显卡市场中最亮的一颗新星，ATI Radeon 9800SE显卡(以下简称R9800SE)以其出色的架构(完整支持DirectX 9)、原厂级别的做工(由ATI统一生产，用料完全相同)和可破解出全部渲染管线的“修改”潜力，吸引了无数DIYer的目光。而1099元赠送罗技OEM光电鼠标的活动，更是让竞争对手NVIDIA的GeForce FX 5600显卡黯然失色。

不过，就在R9800SE上市之后，针对这款显卡的议论却众说纷纭。有人称它为“性价比之王”、“最值得期待的显卡”，也有人说它“缺陷种种”、是“新时代的低能儿”(指拥有新技术但效能奇差的产品)。更让人意想不到的是，“搅局者”的出现不仅让R9800SE的价格体系大乱，而且令ATI“十兄弟”联盟陷入了非常尴尬的境地。

人们不禁要问：R9800SE显卡的底价到底是多少？既然所有的R9800SE显卡都由ATI统一生产和供货，那么除了“十兄弟”联盟，那些被ATI称为恶意扰乱市场秩序的“搅局者”的R9800SE显卡从何而来呢？

联盟——ATI的乌托邦？

R9800SE的特色除了具备较为出色的性价比外，还在于它是一款专供中国内地零售市场的产品，也就是说在海外市场，我们是见不到这款产品的。针对R9800SE的种种特性，ATI制定出了一个“十兄弟”联盟(目前实际上有12家厂商)的销售策略，其联盟成员包括昂达、艾尔莎、迪兰恒进、七彩虹、翔升、铭瑄、蓝宝石、斯巴达克、双敏、太阳花、SuperGrace和盈通。ATI会同联盟成员共同制定了统一的价格、统一的赠品(罗技OEM的“极光旋貂”鼠标)和统一的宣传方案，任何联盟成员不得私自改动。而联盟以外的厂商将无法参与R9800SE的市场销售。

这样做的好处很明显：首先这种销售方式便于ATI统一管理和控制，杜绝了R9800SE市场价格战的发生，保障了厂商和消费者的利益，因为价格战往往会造成显卡厂商无利可图，而且产品质量越做越低劣；其次，联盟形式既增强了ATI的凝聚力，又能为R9800SE的上市营造声势，即便在面对竞争对手NVIDIA时，也能够形成众志成城、同舟共济的局面。可是ATI忽略了一点，那就是在市场经济环境里，只有开放的价格体系才能充分发挥竞争者的主观能动性。

“统一的价格、统一的产品”可能拥有它独特的优势，但假如把握不当，也有可能变成劣势。不幸的是，R9800SE从一定程度上遭遇了这样的局面。

首先，统一的价格、统一的产品，这就好比中国计划经济时代的“大锅饭”制度一样，所有的厂商无论大小、品牌知名与否，均享用共同的资源。这对于小厂而言，无疑是一件好事。但对于十联盟中拥有品牌、渠道和成本等优势的大厂商来说，却没有了空间去发挥自身的优势，制定出高人一等的市场营销策略。对于他们而言，“联盟”策略无论是对自身产品的销量还是对品牌的增值，都是毫无帮助的，甚至是一种束缚，因为产品的价格和内容是完全一样的，假如他们在R9800SE上下了较大的功夫去宣传和推广，小厂商也会因此受益，而这些小厂商在壮大后，又可能会成为他们的竞争对手。这样的事情，谁愿意去做？毕竟，生意场上没有永远的“联盟”，只有永远的利益，“十兄弟”联盟也并非乌托邦。

事实告诉我们，在R9800SE显卡上市之后，“联盟”中的厂商在R9800SE的销售与推广方面，态度并不积极，这也使得R9800SE的实际销量与当初预计的有不小差距。假如说“大锅饭”的局面是产生“十兄弟”联盟内部矛盾的原因，那么在统一价格之后，又无法控制货源，这便成为ATI在联盟外部授人以柄的重要原因。

“搅局者”的出现

聪明的人应该都能想到，既然所有的R9800SE显卡都是统一产品、统一价格，那么假如有谁能把一样的东西卖低哪怕十块钱，都可以轻易赢得市场，而且凭借消费者对R9800SE显卡充分的关注率与购买欲，可以使自己品牌的知名度迅速提升。而这件事情，首先让非联盟成员新天下“想到”了。更具戏剧性的是，就在ATI“1099罗技行动”消息发布的次日，新天下郑重宣称:即日起，小影霸R9800SE将以999元的价格供货，同时也将赠送一个罗技OEM光电鼠标！此后不久，一个名不见经传的品牌“东翎”也“想到”了，他们更是让R9800SE以799元的价格上市(不附送罗技鼠标)，让所有消费者和厂商跌破了眼镜。

谁都知道新天下小影霸显卡在国内的出货量并不算小，而ATI在组建“十兄弟”联盟的时候并没有选择新天下。那么，这次“999罗技行动”是新天下的反击，还是ATI方面的特殊“赞助”呢？更有甚者称：这是一次NVIDIA与新天下联手打击ATI阵营的秘密行动……而对于东翎的“799行动”，大家普遍认为他们也和新天下一样，只是想“有价无货”地炒作一把，扩大自己品牌的知名度。不过，这些都仅仅是圈内人的猜测和传言罢了，谁也不能保证其猜测的正确性。新天下实业有限公司常务副总经理杨华在接受本刊记者采访时只说，“今天的新天下有自己的工厂，有足够的生产和研发能力。我们是在经过严格的成本核算后，才决定将R9800SE定价于999元的，而且我们的R9800SE保证和ATI原厂产品没有任何区别”。

无论新天下和东翎的初衷是什么，消费者心中都有一杆秤——既然东西都是一样，自然谁家便宜买谁划算，而低价R9800SE的出现无疑给了“十兄弟”联盟以致命打击。况且，ATI针对联盟采取的都是先款后货制。联盟厂商眼看大批的R9800SE因为“搅局者”的出现而积压在仓库中，资金无法周转，而且还有性能贬值的风险，但又不能擅自以低价卖出，无疑是一股不小的压力。但另一方面我们必须看到，在市场经济环境下，只要不违背国家的法律法规，“搅局者”就不用为竞争对手的损失承担任何责任。因此，ATI“十兄弟”联盟策略的又一个失误之处便在于统一了价格之后，无法控制R9800SE货源。

对于“搅局者”“有价无货”的说法，本刊记者曾亲自进行过市场调查，确定目前市场上“低价”R9800SE的货源确实不多，但肯定是有现货供应的，这表明“搅局者”确实有本事拿到ATI的货。不过，一来“搅局者”并非联盟成员，货源肯定不会那么充足；二来超低价格的R9800SE确实比较抢手，消费者经常扑空也是正常的。可是这里仍然有一个问题无法解释，那就是R9800SE显卡的底价到底是多少？是999元、899元还是799元？

亡羊补牢

在内忧外患之际，ATI也开始反击。首先是暗中调查R9800SE货源外流的源头；其次是针对媒体，通过声明的方式公开发表了自己的看法和态度。现全文引用如下:

鉴于目前一些厂家恶意扰乱R9800SE市场秩序，对消费者做出极不负责任的价格和服务承诺，给市场造成很大困扰。为了保障消费者利益，ATI大陆区办事处于9月9日发表正式声明，澄清事实，以正视听。

1.目前同ATI合作的厂商有如下12家销售Radeon 9800SE显卡产品（排名不分先后）：昂达、艾尔莎、迪兰恒进、七彩虹、翔升、铭瑄、蓝宝石、斯巴达克、双敏、太阳花、SuperGrace、盈通。

2.对于非上述品牌销售的Radeon 9800SE显卡，ATI不对其炒货的产品来源和产品质量及其价格负责，并不提供后续驱动升级及其他售后维修等任何服务保障。

3.对于非上述厂商销售Radeon 9800SE显卡产品赠品罗技“极光旋貂”鼠标，ATI皆不承担鼠标质量保证和其他任何服务保障。

4.ATI建议用户购买有信誉和服务保障的如上12

家品牌产品。对于那些不负责恶意扰乱市场秩序，通过Radeon 9800SE提升自己形象的极小部分的厂商行为我们表示愤慨，并希望中国显卡市场越来越规范，以保障最终消费者的利益不受伤害。

ATI之所以发表这样一个"声明"，显然是为了控制R9800SE的价格体系，保障联盟厂商利益，并维护自身品牌形象。但是倘若就事论事，我们将发现：对于显卡产品的质保，显卡厂商扮演承诺人和负责人，而消费者、媒体和"消费者协会"来扮演监督人，似乎更为合情合理。毕竟R9800SE是打着各个厂商自己的牌子进行销售的，ATI作为芯片供应商，即使他们和显卡厂商所推出的显卡之间有着某种间接联系，对最终产品的售后服务终究是没有直接发言权的。我国《微型计算机商品修理更换退货责任规定》(也就是俗称的"电脑三包")第三条也规定："微型计算机商品实行谁销售谁负责三包的原则。"因此芯片厂商是没有法律上的权利或义务来直接面对消费者承担售后服务工作的。这就好比Intel没有权利限制用户只能购买某几个品牌的Pentium 4电脑，否则就得不到售后服务一样，这显然是不太合情理的。

低价R9800SE的承诺



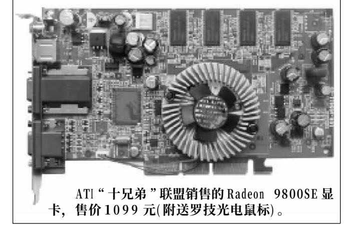
售价999元的新天下小影霸Radeon 9800SE显卡(附送罗技光电鼠标)



售价799元的东翎Radeon 9800SE显卡(不附送鼠标)

无论"搅局者"的货源从何而来，抑或者ATI发表什么样声明，对于消费者而言，他们可能更关心的还是低价位R9800SE的品质以及售后服务。带着这些问题，本刊记者进行了一系列的调查和采访。

从左图可以看出，除了显卡散热风扇上的标签不一样之外，新天下和东翎的这两款低价R9800SE显卡与ATI"十兄弟"联盟销售的产品一模一样。同样的公板设计，用料也完全相同，显卡的核心/显存频率为ATI官方默认的325MHz/500MHz。而对于低价R9800SE的售后服务问题，新天下常务副总经理杨华在接受本刊记者采访时非常肯定地说到，"无论发生任何情况，新天下绝对保证小影霸R9800SE显卡的售后服务"。同样的，东翎市场部经理武小牧也非常肯定地告诉记者，"我们的产品绝对来自正规渠道，既然来自正规渠道，售后服务当然不成问题。"有了这两家厂商如此坚决的保证，相信不用我们多说，大家应该都已经心中有数。余下的事情，便是希望消费者和媒体一起来对他们进行监督。


ATI"十兄弟"联盟销售的Radeon 9800SE显卡，售价1099元(附送罗技光电鼠标)。

ATI如何寻求突破？

随着显卡生产技术门槛的降低，如今显卡厂商之间的竞争核心开始转移到宣传、成本、价格与渠道等方面。这一特性，是仍旧以技术为主导的CPU、硬盘等产品所不具备的。与此同时，显示芯片厂商之间的竞争也越发激烈，为了获得全方位的优势，在技术上下工夫的同时，他们也更多地由幕后走到了市场这个大舞台。这就是为什么如今的显卡市场让人看得有些疲惫的原因。经验告诉我们，在这样残酷的市场竞争环境下，将有更多的厂商会选择非常规的突破口。不过纵然市场再残酷，厂商的竞争手段也应以遵守市场法则为前提，同时应该把消费者利益放在第一位。

R9800SE本身无疑是一件好产品，但再好的产品缺乏合理的市场运作也难以成功。假如ATI近期能在R9800SE的价格方面有所变动，使其能和普通版本的GeForce FX 5600相抗衡，那么无论是速度、做工还是画质，R9800SE都将全面胜出。毕竟在市场经济环境下，顺应时势的决策才会是取胜之道。

显卡板块大震荡？

在漫天纷飞的传闻背后

技嘉并购ELSA，华硕生产ATI系显卡……您不相信是吧？没准明天这就是事实。

文/图 本刊记者

ELSA的往世今生

有ELSA的地方，就会有争论和传闻。因为它是ELSA。

说不尽的ELSA

2002年2月初，在显卡事业上如日中天的ELSA突然传出即将破产的惊人消息，一时间传言蜂起。在迄今为止的一年多时间内，ELSA几乎经历了一个公司可能遭遇的所有困难。先是网络泡沫破灭，公司在网络领域的大宗投资被套牢，致使现金流周转不灵；接着便是公司发生融资困难，无法继续营运，依照当地法律规定只有申请破产。在极短的时间内，ELSA由傲笑群雄的辉煌顶端猝然跌落到步履维艰的谷底。它的遭遇很容易让人想到一个词：无常。

受拖累无奈破产，ELSA天下三分

事实上，若单以显卡业务而论，当时ELSA的盈利状况是极佳的，只是受累于在其他方面投资的重大策略性失误才导致财政危机，不得已选择了破产一途。据有关资料，ELSA2001财年显卡的营业额（全球）1.14亿欧元，纯利1960万欧元（同年ELSA总亏损800多万欧元）；其中，专业显卡营业额的贡献为7200多万欧元（贡献率为63%左右），而纯利的贡献为1475万欧元（贡献率为75.25%）；家用多媒体显卡的营业额和利润的贡献分别为：4200万（贡献率37%左右）、485万（贡献率24.75%）。数据表明，当时ELSA至少在显卡业务这一块的营运状况还是很好的，尤其在专业显卡方面更是如此。这也与人们印象中的ELSA形象相吻合。对于国内用户而言，ELSA更多的是作为一家品质优异、声名卓著的显卡厂商出现在公众面前。如果不是在其他业务上遭遇滑铁卢，显卡业务营运良好的ELSA也不至沦落到破产的地步。另有数据表明，虽然显卡业务中大部分的营收和利润来自于欧洲和北美地区，但是亚洲地区的业绩却是成长最快的，成长率超过200%。正是得益于快速成长的业绩，加上各分公司在营运上保持相对独立，ELSA亚洲分公司（日本除外）和日本分公司才避免了与德国总部一起倒闭的厄运，独立出来并继续保持在显卡方面的经营，而不至于城门失火，殃及池鱼。而德国ELSA经过重组之后，也试图重返显卡市场，收拾旧河山，但是已经元气大伤，短期内难以大有作为，距离重铸昔日辉煌的目标更是遥遥无期。

台湾ELSA结盟ATI

在度过了由于德国总部倒闭带来的最初困难期之后，面向中国市场的艾尔莎国际科技股份有限公司（台湾ELSA）近来动作频频，其中一个很明显的转变就是加强了与ATI的合作关系。今年6月11日，台湾ELSA与ATI在北京正式宣布共同推广ATI系列显卡产品的计划。8月14日，台湾ELSA于北京宣称已成为ATI FireGL系列专业显卡的大中国区授权代理商。9月19日，ELSA FireGL X2/T2系列显卡正式供货亚太地区。这标志着台湾ELSA在显卡产品战略上全面转向ATI。其实，早在去年晚些时候，NVIDIA已经宣布由PNY取代ELSA独家经销Quadro系列专业显卡产品，在亚太地区则由丽台负责。随后，它与台湾ELSA在专业显卡领域的合作逐渐中止。这对于营收和利润大部分来自于专业显卡业务的ELSA来说无疑是致命的，于是台湾ELSA选择与ATI合作也不失为一种明智之举。

而对于ATI来说，随着ATI原厂显卡逐渐在亚太及欧洲地区停止销售，腾出的高端市场空间亟待填补。而台湾ELSA的加入，将有助于ATI巩固其在高端和主流显卡市场的地位，树立并提升ATI显卡的高品质形象。虽然台湾ELSA并不完全等同于破产以前的ELSA公司，但是ELSA经过多年积累而成的巨大品牌效应是毋庸置疑的。ATI选择台湾ELSA作为合作伙伴，无疑也是基于此种考虑。此外，ATI专业显卡的业务现在尚处于起步阶段，ELSA专业显卡深入人心的品牌形象及其在技术支持和服务方面的丰富经验将对ATI专业显卡开拓亚太市场有极大帮助。

与此相应，NVIDIA看着自己昔日的核心合作伙伴转而成为ATI显卡阵营中的重要成员，自然不会袖手旁观。9月份它与丽台携手发起“旨在保护拥戴NVIDIA工作站图形芯片之专业用户的权益”（据官方资料）的“NVIDIA之‘ELSA升级优惠计划’”。在活

动期间，用户能够以相当吸引人的优惠价格用ELSA Quadro旧卡换购丽台Quadro系列专业显卡。这显然不仅仅是一次普通的市场推广活动，其用意不言而喻。其实这也从侧面证明了ELSA这个品牌在业界的地位和影响力。

技嘉并购ELSA？

随着台湾ELSA与ATI结成合作伙伴并陆续推出相关显卡产品，公司的整个营运状况似乎正步入正轨。ELSA德国总部破产所带来的不利影响似乎也正在慢慢从人们记忆中消退。然而就在此时，一条关于ELSA的传言再次将这个处于多事之秋的公司推上了风口浪尖。据台湾岛内媒体披露，技嘉拟并购ELSA，使之成为旗下工作站显卡品牌。

早在技嘉和ELSA还同属于NVIDIA阵营时，他们就已经有很深的渊源了。当时ELSA的NVIDIA系列显卡产品有很大一部分就是由技嘉代工生产的。去年2月初，ELSA面临破产威胁，试图通过被收购或接受其他公司合并的方式来解决财政危机。NVIDIA曾被传为可能的收购者和投资人之一。但是NVIDIA出于自身得失的权衡，加上有3dfx收购STB后背负沉重负担最终导致破产的前车之鉴，它选择放弃了ELSA。在OEM业务上与ELSA有密切关系的技嘉也于2月7日向当地法庭申请冻结ELSA在台湾地区的资产以保护自己的合法权益，因为自2001年下半年起，ELSA便开始拖欠应付予技嘉的相关代工费用。技嘉表示不排除可能会以债换股的方式去解决债务问题，但对于是否要收购ELSA尚无任何决议或动作，短期内也不会以现金方式收购该公司，也不曾就此与德国ELSA进行接触和洽谈。最终，ELSA宣告破产。两者合作关系终结，技嘉转投ATI阵营。当时的技嘉可能不会想到，几经变故之后的ELSA居然也会像它一样成为ATI的合作伙伴。

在此次传闻中，如果并购成功，ELSA将成为技嘉的高端工作站显卡品牌，并且技嘉有望同时获得前者的桌面显卡代工定单。技嘉藉此可进入专业显卡领域并带动产品销售的增长。难道这就是ELSA这个品牌的现实归属？ELSA将何去何从？

在整个事件尚未水落石出之前，谁也无法贸然认定传闻的真伪。毕竟事件双方曾有很深的渊源和长期的合作关系，而且并购对于同属于ATI阵营的双方而言不无好处，有其合理性——它们可以藉此整合、优化资源，增强在变幻莫测的显卡市场上的抗风险能力并谋求更大作为，毕竟ELSA的品牌加上技嘉的制造能力还是极具竞争优势的。一直以来，技嘉虽然有极强的板卡生产能力，但在品牌推广和市场拓展上做得并不成功，大众对其自有显卡品牌认同感不强，而ELSA所拥有的品牌效应和通路资源显然是其梦寐以求的。通过并购带来的深度合作，技嘉可以极其自然地承袭并共享ELSA的品牌资源，拓展它在显卡市场上的份额。另外，近期ELSA在显存价格持续上扬的大形势之下居然全线调低产品价格，调价幅度之高令人咋舌。是寻常的市场行为，还是另有深意？我们不得而知，惟有翘首以待，静观其变。

如果说以前的ELSA总是与荣誉、品质和信任紧密联系在一起，受到媒体和用户的一致推崇和首肯，它现在却常常遭受各种传言和猜疑的困扰，这些对ELSA的品牌无疑构成了极大的伤害。不管此次并购传闻是否属实，ELSA都应该以始终如一的高贵品质誓死捍卫自己的品牌尊严，重拾人们的信任。

生活还要继续。但愿ELSA的故事也同样能够继续。

华硕＋ATI＝？

在业界，估计还没有多少人能完全无视华硕的存在。第二个传闻就是关于它的。

ATI显卡华硕造

据相关报道，传言华硕将于近期推出基于ATI显示芯片的自有品牌显卡产品。此言一出，顿时激起千层浪。假如此传闻属实，将无异于一次显卡制造业的地震，引发诸多连锁反应。

作为NVIDIA显卡阵营的主要合作伙伴，华硕在板卡方面的强大制造能力是毋庸置疑的。一旦它开始生产自有品牌的ATI显卡，必然会对整个显卡板块造成深远影响。

1.NVIDIA可能会因此陷入两难境地：如果态度坚决地对华硕进行严厉惩戒，无疑会把华硕完全逼入ATI阵营，同时又给自己制造了一个可怕的对手，正中ATI下怀；如果它对此不表现出鲜明的立场，采取不置可否的暧昧态度，将有可能被视作默许，由此形成示范效应。肯定会有不少同一阵营的其他厂商按捺不住，紧随华硕其后，同时生产基于NVIDIA和ATI显示芯片的显卡产品，形成脚踏两只船之势。一旦多米诺骨牌被推倒，由此引发的连锁效应是不可阻挡的。这显然也是NVIDIA极不愿看到的。

2.对于ATI来说，华硕的到来无疑会帮助它极大地提升ATI显卡的产量和市场份额，成为它未来与NVIDIA竞争的一个重要砝码——尤其在ATI自有品牌显卡逐渐淡出亚太及欧洲市场之际，更是迫切需要华硕这样的重量级厂商来支撑市场，以减缓其自身压力。

3.开始为此担心的除了NVIDIA外，可能还包括那些ATI阵营里的小厂商。毕竟华硕的竞争力太强大了，它的到来极有可能威胁到这些小厂商的生存，降低他们在ATI阵营中的分量。因为这些规模较小的厂商很多自身并不具备板卡制造能力。如果华硕加入ATI阵营，ATI就有可能将更多的显卡交由华硕以及技嘉这样的大厂商来生产，并予以政策倾斜。与之相应，小厂商的生存空间自然就会受到挤压。

由于此一传言极为敏感，因而华硕和ATI官方都表现得极为谨慎，对此予以否认。据称，华硕目前确实在为部分OEM客户代工ATI显卡产品，同时计划生产基于ATI Radeon 9100 IGP芯片组的主板产品，但双方合作项目尚未包括自有品牌显卡产品。

其实早在去年3月份左右，坊间就有传闻华硕将加入ATI阵营，制造ATI显卡。该消息指出，ATI极力争取华硕这样的重量级厂商的支持，谋求与之展开合作，让华硕为其代工生产ATI自有品牌的显卡产品。

同样，我们无法也无须判定传闻的可信性，时间将会证明一切。我们真正要关注的是传闻背后所蕴含的意味。仔细比较这两则相隔一年半左右的传闻，虽然同样是讲华硕与ATI的合作，但不难发现其中的微妙差异。在去年的这则消息中，是ATI积极主动地谋求与华硕的合作，并且合作范围仅限于代工领域。而在不久前的这则传闻中，则变成了华硕即将推出自有品牌的ATI显卡，并成为ATI的合作伙伴。这两者的差异还是比较明显的。

但为什么会有这种差异，为什么会不断有这样的传闻出现？这无疑要归功于ATI这一年多以来在显示芯片研发方面的锐意进取。正是因为现在的ATI已经具备了与NVIDIA正面抗衡的能力，在业界的地位不断提升，才会吸引更多有实力的厂商加入到ATI的阵营中来，其中就包括不少原来只生产NVIDIA系列显卡的厂商。而人们也很乐意看到更多基于ATI显示芯片的显卡出现在市场上。显然，有不少人想知道“华硕＋ATI”的答案是什么。

技嘉重新携手NVIDIA

这边传言华硕即将投身ATI，那边却又在传言技嘉有意重新开始生产NVIDIA系列显卡，兼顾ATI和NVIDIA两条显卡产品线。早在去年初，原本属于NVIDIA阵营的技嘉转投ATI怀抱，成为ATI系一线厂商。但是，技嘉一直在对重新生产NVIDIA系列显卡的可能性进行评估。借着发布基于nForce2芯片组之主板的契机，技嘉与NVIDIA重修旧好。于是技嘉即将推出NVIDIA显卡的传言更是甚嚣尘上。

在本届Computex 2003大展上，技嘉并没有如传闻所言正式推出基于NVIDIA显示芯片的新产品，但是在其展示的一套AMD Athlon FX51系统设计方案中，采用了基于NVIDIA nForce3 Pro 150芯片组的主板和一款GeForce FX 5900 Ultra显卡，也算是为这个传言作了一个小小的注脚。不过该显卡看上去不像是一款即将推向市场的定型成熟产品，是否为技嘉生产的自主品牌产品也不得而知。与此相反，技嘉在展会上展示了多款基于ATI显示芯片的显卡产品。

作为同属于业内三大板卡制造商的华硕和技嘉，他们的一举一动都有可能对整个显卡行业产生不可估量的影响，所以才会有这么多关于他们的传言。上述传闻无疑很好地传达出了众多显卡厂商在面对NVIDIA和ATI两强相争的局面时无所适从的游离心态，因为无论选择归属哪一显卡阵营，都有可能丧失潜在的发展契机。从当下的行业态势来看，NVIDIA和ATI势均力敌，鹿死谁手尚不得而知。面对波诡云谲、晦暗不明的市场趋势，众厂商呈现出举棋不定、患得患失的迷茫心态是可以理解的——在3dfx红极一时的时候，又有谁会想到它有一天会被最初看似其貌不扬的NVIDIA收购？

另外，有迹象表明，已经有越来越多的厂商开始同时生产基于NVIDIA和ATI显示芯片的产品。据创新公司（Creative）亚洲网站显示，它新近发布的3D Blaster 5系列显卡中除了一款GeForce FX 5200的产品外，其余都是基于ATI显示芯片的产品。而创新欧洲公司网站所列举的同系列显卡则是清一色的NVIDIA GeForce FX系列产品。这无疑是一个意味深长的现象。

“没有永远的敌人，也没有永远的朋友，只有永远的利益。”竞争残酷的显卡市场在不断地证明这句名言的正确性。

当雷管遇上催化剂

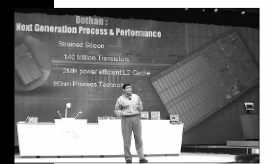
无论是技嘉合并ELSA，还是华硕在显卡业务上的策略性转向，所有的传闻最终都会指向ATI和NVIDIA这两个当前最重要的显示芯片供应商。从某种意义上来讲，它们才是这些传闻的真正主角。随着下一代显示芯片的陆续发布，ATI和NVIDIA的新一轮宿命对决又将上演。但是我们无意过分渲染其中的火药味和敌对情绪。我们希望更多有实力的厂商能够参与到竞争中来并获得共同发展，这样对整个行业和最终用户而言都是幸事。无论下游显卡厂商最终选择与谁合作，都是基于自身发展的考量，无可厚非。我们要的是一个自由竞争的开放市场，而不是一个帮派林立、壁垒森严，相互敌视和仇恨，充斥着血雨腥风的江湖。可以预见，随着旧的合作模式被不断突破，现有的显卡板块将面临剧烈震荡和重组，游戏规则将被改写。

就在记者即将截稿之时，业界又有传闻，华硕官方网站近日曾泄露出其自产的ATI系列显卡资料，但相关网页旋即被删除，华硕官方也未对此作出解释。这无疑给本已扑朔迷离的传闻更添几分神秘色彩。种种迹象表明，上述相关传闻绝非空穴来风。加上早些时候就已经闹得沸沸扬扬的微星有可能加入ATI阵营的传言，似乎NVIDIA的麻烦很快就要来了。但是现在就断言谁胜谁负尚为时过早。对此本刊将继续予以密切关注。

穿越事件的现象表层，发掘事件背后的意义，藉以捕捉市场动态，把握行业趋势——这才是我们关注这些传闻的真正用意所在——猎奇永远不是目的。NH

文 / 图 本刊特约作者 张健浪

Intel的2004迷梦



Prescott 的功耗是否真如传闻所说的那么恐怖？大家关注的"迅驰二代"究竟会是什么样的新组合？PCI Express 总线能够在 2004 年开始获得应用么？Intel 在春季IDF 展示的"Big Water"主板结构是否能顺利接替现有的ATX 体系？如果你想知道上述问题的所有答案，不妨和我们一起走进秋季IDF2003，而本届论坛的内容远不止这些……

——秋季IDF2003透视未来

9月16日～18日，Intel秋季开发者论坛（简称IDF2003）在美国圣和塞召开。作为Intel技术与市场发展的风向标，IDF2003透露出许多极富参考价值的信息，我们可以从中知悉Intel在2004年的产品概况：Prescott延迟已成定局，它的功耗比传言的还要恐怖！同时，Intel毫无征兆就推出一款号称"终极版P4"的P4 EE处理器，2MB三级缓存成为最大亮点；低电压版的Itanium2面向低端服务器市场，意欲在该领域与Opteron抗衡；而在第二代迅驰平台中，我们意外地看到了PCI Express总线与双通道DDR II的身影；为提高系统的散热效率，Intel启用新颖的BTX主板结构来取代现在的ATX规范，未来的PC机在内部设计上将发生很大的变化……除了这些以外，我们还能看到Intel针对掌上领域的Bulverde处理器的相关信息；EFI图形BIOS的出现令传统BIOS功成身退；笔记本电脑所用的下一代PC卡标准得到最终确认等等。

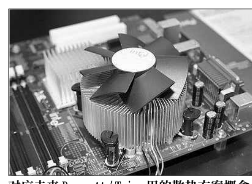
处理器：2004年Intel之痛

Prescott：超高功耗之作

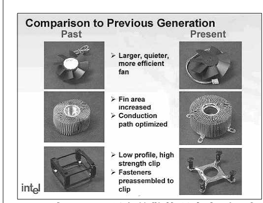
Prescott处理器是本届IDF上的焦点，Intel方面终于打破缄默，对Prescott的规格做了完整说明。基于NetBurst架构的Prescott，配备16KB一级缓存和1MB二级缓存，支持SSE-3指令集和更高级的超线程技术；此外，Intel还对分支预测技术加以改进，一定程度上提高了预测的准确率。同时，Prescott改进电源管理功能并采用新的时钟分配方案，有效减小了时钟脉冲的相位差。

Prescott的晶体管规模将达到1.25亿个，其中1MB二级缓存就占据了5500万个左右，采用0.09微米制造工艺时它的核心面积为112mm²，这还是一个可以接受的数字，而Prescott的功耗就非常惊人了，说是火炉毫不为过！Intel最初设计3.4GHz Prescott的功耗为89W，3.6GHz之后才提高到100W。可谁都没有想到，Prescott的实际功耗更高：3.4GHz的正常功耗在100W～110W之间，此前传言的103W并非Prescott的最大功耗……相比之下，AMD的Athlon 64在功耗方面反倒控制得极为出色，0.13微米工艺、2GHz版本在实际测试中比Barton 3200+还要"冷静"。

我们很怀疑仅依靠传统的"金属散热器+风扇"能否为超过100W的处理器进行有效散热，使用一颗如此滚烫的"芯"难免让人提心吊胆……但Intel称这绝无问题，它拿出了一种专



对应未来Prescott/Tejas用的散热方案概念



（左）Intel现有的散热器方案（右）为Prescott量身订做的散热器

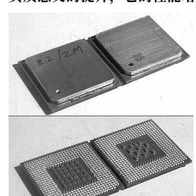
门针对Prescott的散热器方案——这种散热器采用铜芯环放射状铝热鳍的结构、直径达9厘米，风扇尺寸大幅增加，重量自然也增加许多，为此，散热器的安装方式也必须作改变。不过，我们对此还是表示担心，毕竟超过100W的功耗实在太吓人了，即使这款散热器能让系统勉强保持稳定也会带来惊人的噪音和振动！若在超过40摄氏度的炎炎夏日之中，用户难免心惊胆战，或许用水冷方案或者热管散热器反倒更实际些。

Intel也意识到问题的严重性，不得不让Prescott延迟到明年一、二月份发布。据悉，首批发布的Prescott将有2.8GHz、3.0 GHz、3.2 GHz和3.4GHz等多个版本，它们均采用Socket 478接口，但现在的i875P/i865系列主板可能无法直接使用，因为它们很难提供Prescott工作需要的高电流。在明年下半年，Prescott将转入Socket T LGA 775接口，频率可望达到3.6GHz和3.8GHz，当然，此时功耗也将变得超级恐怖！价格方面，Prescott将维持Intel惯有的高价策略，肯定比同性能的Athlon 64 FX（支持双通道DDR）昂贵。由此我们可以确定的是，Prescott将成为2004年功耗最大、发热量最高、价格最昂贵的桌面型x86处理器！

Yamill计划是Intel版的x86-64，此前大家都希望它能够用在Prescott上面，现在看来这肯定是一种奢望……在本届论坛上，Intel的首席技术官（CTO）Pat Gelsinger表示，桌面PC至少要在2006～2007年才会用到超过4GB的物理内存，在当前的桌面PC中使用64位技术其实毫无必要。同时他批驳了AMD与苹果“过于超前”的做法，并表示Intel无意在近期改变现有的IA-32发展策略。看来虽然Xeon和XeonMP提前进入了64位时代，但至少要等到2005年后Intel才会考虑推出64位版的桌面处理器。不过我们相信，如果AMD的64位战略能获得辉煌的成功，Intel难免为市场所迫提前将Yamill技术付诸实用。

P4 EE:终极处理器？

Intel在本次论坛上发布新型号Pentium 4处理器是大家始料未及的。这款新型处理器被命名为P4 EE（Extreme Edition），意为“终极版P4”，而它与现有P4 C最大的差别在于，P4 EE增加了2MB的大容量三级缓存。在以往Intel的产品计划中，均没有所谓P4 EE的身影，那为何它竟然毫无征兆就突然上市了？其实这不难解释，我们知道，Xeon和P4采用共享处理器内核方式，前不久Intel推出1MB和2MB三级缓存的Xeon，现在的P4 EE不过是将这个核心转移到P4平台中而已。Intel自己也透露P4 EE的核心只是在Xeon“Gallatin核心”的基础上略作改进，核心本身同P4 C相比不会有实质意义的提升，它的性能增益完全来自于大容量三级缓存。



P4 EE与P4 C外观完全相同，只是底部的元件增加许多。



Intel的P4 EE演示平台

P4 EE的工作频率为3.2GHz，800MHz前端总线，Socket 478接口，仍属Northwood内核体系，可以在目前的i865/i875P主板上直接使用。因为增加了2MB缓存，它的晶体管规模从5500万暴增至1.8亿个，但性能的提升幅度并没有与之成正比。在最新的3D游戏测试中，P4 EE的成绩仅比同频P4 C高出2%～10%的幅度，在专业测试中甚至无法看到明显增益。Intel表示，P4 EE将在10月到11月初上市，初期只会以OEM形式供应市场，它的预期售价为每千颗740美元（同频P4 C为637美元），比Athlon 64 FX昂贵一些。由于性能提升委实有限，完全击败Athlon 64 FX把握不大。而作为一款过渡产品，P4 EE的任务也只是弥补Prescott延后上市留下的真空，它存在的象征意义远大于实际意义，极可能等到明年初Prescott推出之后就自然退出市场。

	Comanche	UT2003	Wolfenstein:ET	Unreal Ⅱ	Cinebench03
P4 EE 3.4GHz(OC)	73.8	104.4	142.6	68.9	407
P4 EE 3.2GHz	70.4	99.7	135.9	65.6	386
P4 C 3.2GHz	61.8	90.4	130.8	61.2	380

低电压安腾

为对抗Opteron，Intel在本届IDF上推出两款全新的廉价Itanium2处理器，这两款产品均为Deerfield核心、拥有1.5MB三级缓存，其中1GHz的低电压版Itanium2的功耗仅为62W（与Opteron处于同一级别），每千颗售价为744美元；另一款Itanium2的工作频率为1.4GHz，功耗比低电压版高出不少，每千颗售价1172美元。二者将主攻双路

工作站和入门级服务器市场。惠普在本次IDF上同期推出了基于低电压Itanium2的ZX2000工作站，戴尔和IBM也将推出相关产品。

此外，Intel在论坛上证实将开发多核心的新型Itanium处理器——Tanglewood。Tanglewood最高可集成16枚处理器核心，内置晶体管规模超过10亿个，远远超过目前Madison的4.1亿个；而Tanglewood的性能更是七倍于Madison。这款超级规格的产品将由Intel早前从康柏收购的Alpha处理器设计小组负责，可望在2006年正式推出。而在这之前，Intel还将推出Madison 9M、Deerfield 2和Montecito等多款核心，其中Madison 9M可于明年面世，频率超过1.5GHz，三级缓存容量高达9MB之多！虽然晶体管规模超过5亿个，但因工作电压从1.5V降低到1.3V，总功耗依然保持在130W水平，芯片尺寸则从目前的Itanium2(Mckinley)的421mm^{2}减少到374mm^2。Deerfield 2为目前Deerfield核心的后继者，将继续保持低电压设计，主打低端市场；至于Montecito则采用双核心技术、单颗芯片上将集成两个相当于Madison 9M的处理器。

在Xeon MP方面，Intel打算于明年推出0.09微米的Potomac核心，它实际是Prescott内核的产品；在2005年之后Intel将推出双核心的Tulsa取而代之，在超线程技术的辅助下，一颗Tulsa就相当于四枚逻辑处理器！除此之外，我们也不能排除未来Intel的桌面处理器将使用多核心设计同AMD Athlon 64架构对抗的可能。

Sonoma ——下一代迅驰成型

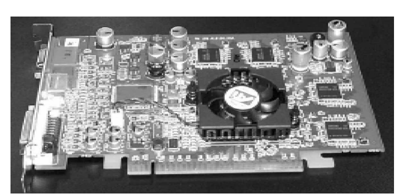
Intel的第一代迅驰获得了辉煌的战果，现在几乎成为移动平台的代名词，在它投入市场之后，Intel就着手下一代产品的开发工作，在本届IDF上Intel向大家介绍第二代迅驰技术的特性及相关进展状况。

下一代迅驰的开发代号名为"Sonoma"，它包含三大体系：Dothan处理器、Alviso芯片组以及下一代无线网络芯片的Calexico2。关于Dothan大家可能较为熟悉，它的核心将延续现在的Pentium M处理器，只是二级缓存容量增至2MB并采用0.09微米的先进制造工艺。由于大容量缓存的关系，Dothan的晶体管规模达到惊人的1.4亿个，功耗也从Pentium M的24W增加到30W上下。Intel在论坛上对Dothan的样机进行了展示，在与迅驰机型的性能较量中，Dothan表现出明显优势。按计划，Dothan得等到明年一季度才会正式推出，其起始频率为1.7GHz和1.8GHz。

相比之下，Sonoma平台的Alviso芯片组或许更具吸引力：Alviso将转入PCI Express总线，这势必能够让整个计算机架构都因此受益；支持双通道DDR II和更强劲的EG3图形核心，而搭配的ICH6-M南桥更可



官方的Grantsdale工程样板



ATI展示的PCI Express ×16显卡样板

实现对四个串行ATA、千兆网卡、Azalia音效（AC'97音效的接替者）和ExpressCard（下一代PC卡标准，后文介绍）的支持。Alviso在规格上完全可以同2004年的高端PC媲美，此时再说笔记本电脑规格落后显然不合时宜。至于Calexico 2无线模块则实现了802.11a/b/g三频网络的支持，未来的增强版本更将支持拥有更高安全性的802.11i标准和CCX无线数据保密技术。

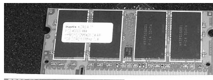


DPST技术可节约LCD的功耗，但以降低视觉效果为代价。

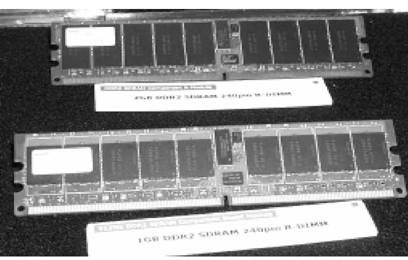
此外，Intel还发布了855GM(现有迅驰平台芯片组)的下一代移动芯片组：855GME。855GME可搭配现有的Pentium M和Dothan处理器，它在855GM的基础上增加了对DDR333的支持，而且允许用户自行调节集成图形核心的核心频率。不过，855GME最大的改进还是增加了DPST节能技术（动态电源节省技术，Dynamic Power Saving Technology)。这项技术可根据笔记本电脑的使用状况对LCD屏幕的色温、亮度等指标作动态调节，从而达到节能的效果。Intel声称，DPST可以在不需要任何特殊面板的情况下有效节省25%的屏幕耗电量（从5W降低到3W)，但这是以降低视觉观感为代价的。

芯片组:双通道DDR II与PCI Express总线联袂出击

按照开发计划，PCI Express总线和DDR II内存应于2004年进入实用阶段，转眼间2003年即将过去，明年它们果然能付诸实践么？答案非常肯定！在前面的Sonoma平台中，我们就看到PCI Express、DDR II都准备进入移动领域，桌面产品更是如此。Intel在本届论坛上展示了多款支持PCI Express、DDR II的桌面芯片组，分别为Xeon平台的Tumwater和Prescott平台的Grantsdale。其中Tumwater可支持800MHz FSB、双通道DDR II -400，并同时提供PCI Express以及64位PCI-X、64/32位PCI总线的支持；而Grantsdale则可支持800/1066MHz前端总线，支持PCI Express ×16图形接口和PCI Express ×1接口。其中PCI Express ×16最高可实现双向8GB/s的高带宽，而×1接口的带宽也达到500MB/s，远高于现有的32/64位PCI总线。此外，Grantsdale同时也支持PCI总线，用户现有的PCI声卡和电视卡之类的扩展设备可继续使用。在内存方面Grantsdale不会只支持DDR II，毕竟在2004年它



笔记本电脑用的200pin DDR II内存，容量达到1GB！



现代240pin的DDR II内存，与现有的DIMM插槽不兼容，模组容量分别达到1GB和2GB。

还难以成为绝对主流，为此Grantsdale也保持对DDR400/333的兼容能力，不过具体在主板上采用何种方案还得看主板厂商的意愿。南桥方面，Grantsdale与最新的ICH-6搭配——ICH6可支持四个串行ATA通道，并整合了802.11a/b/g无线网络功能和CSA架构的千兆级网卡，音频方面则以全新的"Azalia"取代旧有的AC'97，应该会有更佳的音效表现！

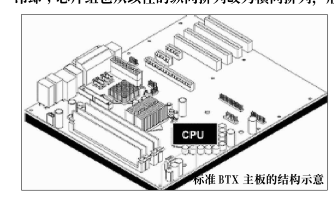
PCI Express技术的首个应用必然是在图形领域，NVIDIA和ATI都甚为积极，ATI甚至在本次论坛上展出PCI Express ×16接口的显卡。但ATI并没有透露采用的是哪一款芯片，从板型来看已完全成熟，相信只要有主板支持便可迅速转移到PCI Express平台。而Intel也同ATI达成战略合作伙伴关系，双方共同推进PCI Express使之迅速成为主流。ATI表示它们目前正在开发的R423、R380和RV380图形芯片都将基于PCI Express架构，这些产品可于明年正式推出。

在DDR II方面，Intel计划用两年左右时间完成到DDR II的过渡，这项计划得到Infineon、Elpida、Hynix、Samsung和Micron等所有内存大厂的支持。这些厂商也都在论坛上展出各自的DDR II内存样板，它们均表示可在2004年上半年达到DDR II芯片的量产，而速度最快的现代更是宣布将于今年11月开始实现量产。从整体时间来看，DDR II正好与Socket T的Prescott及Grantsdale芯片组保持同步，Intel打算在2004年以全新PC架构来对抗AMD 64的意图非常明显。

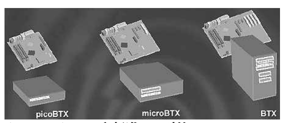
BTX：新型主板结构

在处理器和芯片组之外，最值得关注的应该就是尚未发布的主板新规格——BTX（Balanced Technology exTended），它就是我们原先介绍过的"Big Water"。BTX将作为目前ATX规格的继承者，同时适用于未来的主板、机箱和电源，其设计目的是令整个系统的布局更合理，并提高系统的散热效率。

和ATX结构相比，BTX结构发生了巨大的变化：处理器被移到靠近机箱前面板的左半侧，散热风扇可以直接从前面板的风口吸入外界冷空气使处理器迅速冷却；芯片组也从以往的纵向排列改为横向排列，形



标准BTX主板的结构示意



PicoBTX、MicroBTX和标准BTX对比。

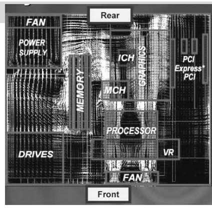
成“处理器 - 北桥 - 南桥”横向一线的结构，这样可以为扩展槽和硬盘、光驱设备的安装留下空间。内存DIMM槽的位置也转移到顶部作横向排列。而由PCI Express与PCI等组成的扩展槽则位于主板的右上侧方位，如果拿未来的BTX机箱与现在的ATX机箱作对比，最大的区别是BTX的扩展槽在机箱后背的上半部、与苹果PowerMac G5的主板看起来颇有些类似，而ATX的PCI扩展槽则位于下半部。

除了更合理的结构外，BTX还谋求在不牺牲多少性能和扩展性的前提下使体积尽量减小。这个设计目标因PCI Express、串行ATA的应用成为可能。BTX将发展出三个不同的规范：标准BTX强调扩展性，它可拥有一个PCI Express ×16图形接口、两个PCI Express ×1槽和四个32位PCI槽，扩展性超过现有ATX主板，主板尺寸为12.8×10.5英寸；MicroBTX则对应现在的MicroATX，它和标准BTX相比只是将PCI槽减少到一个，尺寸也缩短到10.4×10.5英寸；而PicoBTX规格则对应未来的超小型电脑，它只提供一个PCI Express ×16图形接口，尺寸仅有8.0×10.5英寸。所有这些BTX主板都将传统的串口、并口和PS/2接口全部取消，取而代之的是USB 2.0和IEEE 1394等高速接口，而由于整合技术日益成熟，网络、音频和显示等接口也都会被集成。在电源方面，除BTX主板可以兼容现有的ATX电源外，MicroBTX和PicoBTX都需要特定形状的新型电源，不过这对电源厂商来说只是改变模具罢了。

若从散热角度考虑BTX无疑相当值得赞赏，按照推荐方案，BTX主板中CPU的散热器将把整个CPU完全罩住，风扇为侧吹方式，直接从前面板吸入冷空气，加上散热器和风扇的尺寸不受严格的限制，使得CPU可获得理想的散热效果。如果拿这套方案来与100W的Prescott配合说不定是相当不错的。

目前，Intel还未正式发布BTX规范，但正如PCI Express可在明年成为主流一样，BTX架构也将在明年付诸使用，相信在下半年，我们就可以看到一套从里到外完全崭新的PC！当然，这项规格主要与机箱、主板和电源厂商关系密切，AMD平台同样也可以在明年和Intel一起同步转移到BTX结构中。


Intel展示的BTX结构主板的散热方案



散热风道示意图，上方对应机箱后背，下部为机箱前面板。



浩鑫的热插拔串行ATA磁盘阵列，使用六个2.5英寸硬盘。

丰富多彩的IDF2003

串行ATA新特性、希捷发布单碟100GB硬盘

串行ATA明年成为主流已成定局，未想到在本次论坛上我们竟然看到一些拥有串行ATA 2.0特性的新产品。在串行ATA 2.0中，本地命令队列(Native Command Queuing, NCQ)是一项标准特性，它的作用在于提高硬盘的输入输出性能。希捷在IDF上发布了可支持该特性的Barracuda 7200.7硬盘，这款硬盘采用原生型串行ATA接口(硬盘本身的PCB具备完整的串行ATA接口及相关电路，而不是在原并行ATA硬盘的基础上增设串行ATA桥接芯片，以实现对串行ATA接口的支持)，在实物演示中，NCQ性能明显提高——要提到的是，这款硬盘的存储密度首次达到单碟100GB，只要两个盘片就可实现200GB海量！

此外，外接使用也是串行ATA 2.0的标准特性，它同USB 2.0和IEEE 1394比较还是有很大的速度优势。浩鑫展出了拥有六个2.5英寸热插拔磁盘阵列的迷你主机，用户可以很方便地更换硬盘。

Bulverde处理器:瞄准掌上市场

Xscale处理器在掌上市场大获成功，Intel现在又披露了它的下一代产品：Bulverde处理器。这款处理器适用于手机、PDA、掌上电脑及其它无线设备，它最大的特点就是支持无线SpeedStep技术和Wireless MMX技术。无线SpeedStep技术可根据CPU的需求来动态调整处理器的频率，从而实现降低功耗、延长设备电池使用时间的目的；Wireless MMX技术则提供高级多媒体指令，软件开发人员可充分利用该项指令集快速研发适用于掌上设备的2D/3D游戏、MPEG-4视频流、无线编码/解码和语音识别软件等等。Intel计划在明年上半年发布Bulverde，届时大家可以了解到更多细节，而相关产品也可以在明年下半年见到。

DCC超频软件

Intel芯片组使用的Desktop Control Center(DCC)超频软件在秋季IDF上得到展示。这款软件的功能非常丰富，不仅可以直接调节部分BIOS硬件参数进行一定幅度的超频，同时DCC也为用户直接提供了与"完全模式(Quite Operation)"和"游戏模式(Gaming Mode)"不同的优化模式——此前Intel一直都是超频的坚决反对者，现在主动打破坚冰实属难能可贵，估计这也是为吸引更多的高端用户而采取的"技巧"。据悉，DCC软件可以在第四季度提供，适用于i875P/i865主板。



EFI将成为下一代BIOS系统。

EFI图形BIOS

字符界面、功能单一且设置复杂的BIOS大家或许见怪不怪，EFI(Extensible Firmware Interface)将作为未来主板的BIOS。目前，EFI已开始在Itanium服务器平台中得到应用，但在桌面领域至少要等到Longhorn推出之后才可能获得支持，Intel重申EFI将于未来两至三年进入桌面领域，成为绝对主流估计得等到2007年。

和传统BIOS一样，EFI担负着各种硬件参数调节的功能，但EFI和BIOS的最大差异在于EFI是采用高级语言编写的，除基本的硬件参数调节功能外还可以实现高分辨率彩色显示、简单图形以及外挂应用程序等功能。较之传统BIOS，EFI技术无疑人性化很多，而它亦可有效加快产品的上市速度、减少开发成本，PC厂商还能够利用外挂的应用程序给产品增加卖点——例如在EFI中直接实现系统恢复功能，用户安装完系统之后只要在EFI的外挂程序中作相应设置即可，对厂商和用户都颇具吸引力。

新的PC卡标准

PCMCIA标准在笔记本电脑中应用已久，Intel曾在春季IDF中展示它的下一代标准："NewCard"，而在本届IDF上它终于有了正式的名称："ExpressCard"。

PCMCIA只用于笔记本电脑，而ExpressCard将同时用于笔记本电脑和桌面PC，它同时结合USB总线与PCI Express总线两大特性。ExpressCard定义了两个子标准，其中体积为34×75×5mm的"ExpressCard 34"主供笔记本电脑，功耗仅有1.3W；而体积为54×75×5mm的"ExpressCard 54"对应PC平台，功耗也只有2.1W。ExpressCard 54可以提供对ExpressCard 34的向下兼容能力，这为笔记本电脑与台式机提供了一个很好的沟通渠道，能有效改观现时PCMCIA专属于笔记本电脑的现象。在软件支持方面我们完全无须担心，现有WinXP和Win2K SP4已经可以对ExpressCard提供支持，大概在明年下半年我们就可以看到相关产品上市。



用于笔记本电脑的ExpressCard 34扩展卡(左)和用于台式机的ExpressCard 54卡(右)

值得期待的未来

当我们听闻Prescott超过100W的恐怖功耗和延迟推出的消息之时，对Intel的2004年深表担忧，64位架构、性能强劲、低功耗和更富价格竞争力的Athlon 64/Opteron足以压得它喘不过气来！但当我们看到IDF展会的最后，这种忧虑已经很淡化了。就综合实力而论，Intel始终遥遥领先，在2004年中它将率领一大批支持厂商率先完成整个平台的过渡，相信在明年的这个时候，我们可以看到一套崭新的PC系统：支持双通道DDR II、PCI Express、串行ATA规格、BTX结构的主板，加上PCI Express ×16显卡和DDR II内存，惟一不足的是Prescott过高的功耗而已，但整个平台看起来仍相当富有吸引力。而在移动领域Intel更可凭借Sonoma平台攻城掠地。看来2004年对Intel而言是挑战与机遇并存的一年，究竟是挑战多一些还是机遇多一些就要等待时间来检验了。MH

Right Here Waiting CeBIT Asia 2003 精彩放送

作为"非典"之后亚太地区的第一个重要国际信息及通信技术展会，CeBIT Asia 2003克服了诸多不利因素的影响，带来众多个性化和人性化的产品，让我们充分体验到科技给生活带来的变化。接下来，请跟随本刊记者一同捕捉CeBIT Asia 2003的精彩看点。

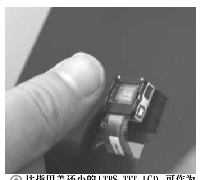
文/图 本刊记者

2003年9月18日～21日，CeBIT Asia 2003(亚洲国际信息及通信技术展览会)在上海新国际博览中心如期召开。本届展会吸引了来自20个国家和地区的412家展商，展出面积超过2.3万平方米，分布在两个展馆。展品范围包括信息技术、电信技术、网络技术、办公自动化、软件、互联网、电子商务和消费电子，展商有大家熟悉的首信、爱普生、富士、英飞凌、KingMax、NEC、三星电子、日立、索尼、科健、柯达、三洋、西门子等知名公司。由于在时间上与台湾省举办的Computex冲突，本届展会的规模较上届有所减小，参展商减少了约20%。考虑到中国市场的特殊需求，CeBIT Asia 2003开展了一系列专题活动，旨在沟通供应商和用户，聚焦当前趋势与创新的解决方案。这些专题包括：未来科技园、软件展区和iF中国设计大奖。

参加本届展会的PC配件厂商有所减少，去年非常活跃的AMD和威盛电子没有出席，多项产品荣获iF设计大奖的明基也没有参展，板卡类的产品更是难得一见。尽管如此，本届展会上仍然出现了不少引人注目的产品。接下来请跟随本刊记者一同捕捉CeBIT Asia 2003的精彩看点……

显示设备

要说本届展会中最具吸引力的产品，那就是各种争奇斗艳的显示设备，除了传统的TFT LCD，这里还可以看到OLED和低温多晶硅(Low Temperature Poly-Silicon, LTPS)产品。此外，各种大尺寸液晶电视也纷纷亮相，预示着明年将是液晶电视起飞的一年。



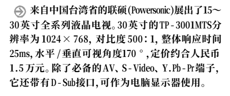
比指甲盖还小的LTPS TFT LCD，可作为数码相机的电子取景屏。

与传统非晶硅TFT LCD相比，LTPS TFT LCD具有成本低、画面精细、反应速度快、超薄、重量轻、低耗电、耐久性强等优点。

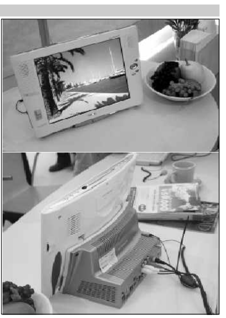
世界最大的54英寸液晶电视(LCD TV)，水平和垂直可视角度均达170°。这款产品在德国汉诺威召开的CeBIT 2003也曾出现过。三星公司同时还展出了211MP、241MP等多款LCD TV。







来自中国台湾省的联硕(Powersonic)展出了15～30英寸全系列液晶电视。30英寸的TP-3001MTS分辨率为1024×768，对比度500:1，整体响应时间25ms，水平/垂直可视角度170°，定价约合人民币1.5万元。除了必备的AV、S-Video、Y.Pb-Pr端子，它还带有D-Sub接口，可作为电脑显示器使用。



诱人的水果，更加诱人的SONY Air Board。Air Board是将电视接收与Internet接入功能一体化的产品，它由电视调谐器、MODEM和液晶显示器三部分组成，采用无线通信方式连接。无论是在客厅、厨房还是卧室，你都可以用它来欣赏电视、浏览网页以及收发电子邮件。



展会花絮

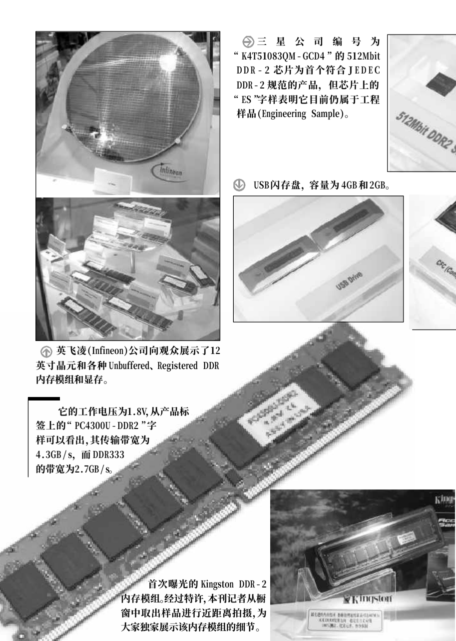
本届展会最庞大的展品是什么？三星63英寸等离子电视？不，是这台搅拌车！它为什么会出现在CeBIT的展馆里呢？我们稍后为你揭开谜底。

这位老兄该不是犯迷糊了吧，想给赛车打电话？No！他正在通过手机红外线控制赛车。原来他就是赛车手啊！

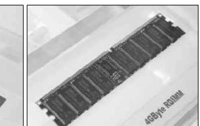


存储设备

展会中，知名的半导体存储芯片厂商三星、英飞凌以及内存模组厂商Kingston和KingMax均向观众展示了其最顶尖的产品和技术，从晶元、存储芯片、内存模组到多媒体存储卡。而在光存储方面，中环(CMC)和铼德(Ritek)也有面积不小的展台，全系列高倍速CD/DVD刻录光碟竞先亮相。备受瞩目的蓝光技术也有出场，不过是作为消费电子产品出现在SONY的展台上。对本届展会来说，存储技术可以说是一个相当重要的组成部分。



三星公司编号为“K4T51083QM-GCD4”的512Mbit DDR-2芯片为首个符合JEDEC DDR-2规范的产品，但芯片上的“ES”字样表明它目前仍属于工程样品(Engineering Sample)。



三星4GB DDR266内存模组，采用编号为“K4H2G0638M-TCB0”的颗粒。单颗芯片的容量就有2Gbit，是目前DRAM产品能达到的最高存储密度。

USB闪存盘，容量为4GB和2GB。

CF卡并不是什么稀罕的东西，但你见过4GB容量的CF卡吗？在准备购买的时候可要先了解一下自己的数码相机是否支持FAT32文件系统。

英飞凌(Infineon)公司向观众展示了12英寸晶元和各种Unbuffered、Registered DDR内存模组和显存。

它的工作电压为1.8V，从产品标签上的“PC4300U-DDR2”字样可以看出，其传输带宽为4.3GB/s，而DDR333的带宽为2.7GB/s。

首次曝光的Kingston DDR-2内存模组。经过特许，本刊记者从橱窗中取出样品进行近距离拍摄，为大家独家展示该内存模组的细节。



索尼的1GB Memory Stick PRO，可以存储约400张500万像素质量的照片(JPEG格式)。



提到光存储,自然少不了蓝光(Blu-ray Disc)技术。《微型计算机》曾多次对蓝光技术进行过报道,现在,本刊记者将再次向大家展示一套蓝光录像机。虽然蓝光技术这次是以消费电子产品的身份出现,但是可以看到它已经开始走上实用化道路,相信它应用于电脑的日子也不会太远。



贵翔彩电正在播放高清晰度的节目,旁边有一台泛着幽蓝之光的播放机,这就是在中国首次亮相的SONY BDZ-S77蓝光光盘录像机。它是世界首个基于蓝光技术的产品,内置BS数字电视调谐器,不仅能够记录和播放可擦写蓝光光盘,还可以读取DVD-Video、DVD-R/RW、CD、CD-R/RW盘片。

容量23GB的蓝光光盘,可以录制两个小时1080i规格的高清晰度电视节目(Japanese BS-Digital)。

BDZ-S77录像机的外形设计非常具有未来感,面板滑下后可以看到控制面板。



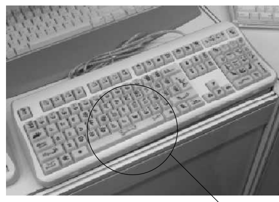
输入设备

个性化的鼠标、键盘、游戏手柄也是本届展会的亮点,大家熟悉的双飞燕、奇克(Chic)、多彩(Delux)等品牌均有面积不小的展台。虽然没有看到微软和罗技的踪影,但笙春(Strong Man)和ELECOM公司的各种外形可爱、构思奇特的产品却吸引了不少观众的目光。

ELECOM公司的光学鼠标,尺寸为50mm × 30mm × 29mm,外形取材于Nissan March汽车。汽车的两个头灯为鼠标键,中间设计有滚轮。







来自笙春公司的象形键盘,专供爱好者收藏之用,不熟悉键位的用户一定要充分发挥想象力才能找到正确目标。





在经历象形键盘的视觉冲击之后,两款令人匪夷所思的键盘又出现在记者面前。原来,这两种键盘称为银行版和办公版,分别针对以数字输入和文字输入为主的两类用户。



机箱

在电脑个性化的道路上,机箱可以说是当之无愧的开路先锋。在CeBIT Asia 2003中,众多个性化机箱产品再次向我们展示了其最新发展方向。在这里,记者见到了技展、永阳、多彩和联志等国内知名厂商,而Chenbro(勤诚,台湾著名机箱设计制造商)的展台虽小,产品却引人注目。


外形超酷，全无螺丝设计的Chenbro PC611"游戏炸弹"机箱。


Tt的全系列产品在CeBIT集体亮相，为Lanparty一族准备的XaserBag可承重30kg，背着Tt Xaser机箱走在路上既有面子又锻炼身体。


永阳科技的YY-5601机箱也颇有特色，它的百叶窗式设计可谓独树一帜。另外，它还具有防尘滤网，后部散热风扇直径达到12cm。

网络设备

既然是信息及通信技术展览会，自然少不了网络产品，其中吸引了最多观众的就是韩国Xeline公司的电力线通信方案。



这是SU-200A电力线通信用户终端(电力猫)，支持24Mbps数据传输率，传输距离300～400米。每一台经过电力线进行联网的电脑和设备都需要一台电力猫，为了确保通信安全，每台电力猫都具有不同的加密匙(encryption key)。



XHSS-100家庭中心服务器系统，采用StrongARM SA-1110 206MHz 32bit处理器，配置16MB Flash ROM和32MB RAM，并带有一个6.4英寸的TFT LCD显示触摸屏。它可以对电灯、空调、微波炉、洗衣机、电冰箱等设备进行控制，即使你远离家庭，也能通过手机、PDA或者电脑来控制所有的功能。

整机及笔记本电脑

MAXAN公司的展台前围了这么多人，是什么产品让他们这么有兴趣呢？




如此小巧的Pentium 4多媒体电脑，难怪有这么多人围观。它采用SIS 651芯片组，支持533MHz FSB和DDR 333内存，集成显卡、声卡和网卡，带有USB 2.0、TV-Out、SPDIF、并/串行和PCMCIA接口。当然，如此狭小的空间内只能安装笔记本光驱。

这台商用A-300电脑更加苗条，只有MODEM般大小。它采用VIA ProSavage PN133T芯片组，板载VIA C3 800MHz处理器，集成ProSavage4 AGP 4X显示核心、AC'97声卡和Realtek 8139C10/100M网卡。由于体积关系，用于扩展设备的只有两个USB接口。其实，PN133T本身就是移动芯片组，因此A-300能做到这么小就不足为奇了，它就像是一台没有显示屏、键盘和光驱的笔记本电脑。







外观时尚的SONY VAIO台式机PCV-RZ72P，配置Pentium 4 3.0GHz处理器（超线程）、1GB DDR400内存、西部数据WD2000BB硬盘、NVIDIA GeForce FX 5600显卡、1000M网卡和DVD±RW光驱。

SONY的PCG-U系列超小型笔记本电脑已经为大家熟知，这是其最新产品——PCG-U101。PCG-U101采用Intel 855PM芯片组，配置超低电压版移动Celeron 600A处理器，256MB DDR266内存，显示芯片为Mobility Radeon。





三星M30 A/V Mobile P4笔记本电脑，属于顶级娱乐机型。它采用15.4英寸宽屏显示器，显示核心为ATI Mobility Radeon 9000(64MB)。M30的尺寸和重量为279×360×44.5mm/3.4kg，如果加上它配套的2.1声道音箱，其移动性已经是大打折扣，看来娱乐也是要付出代价的。

iF中国设计大奖

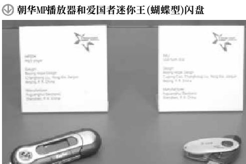
iF设计奖(iF Design Award)始创于1954年，由汉诺威工业设计论坛(iF, Industrie Forum Design Hannover)赞助设立，是与美国工业设计协会创立的"工业杰出设计奖"齐名的世界性权威设计大奖。该奖的评选标准非常严格，主要包括设计质量、审美、创新、安全、对环境无害、材料适用性、功能易用性以及耐久性等多项指标。iF及其合作伙伴在CeBIT Asia 2003中首次设立"iF中国设计大奖"，主要针对所有活跃在中国市场的厂商和设计公司，借以向全世界展示中国设计行业的现状及发展潜力。而前文的那台混凝土搅拌车便是获奖作品之一，因此出现在本届展会中也就不奇怪了。





上海龙域工业设计有限公司设计，东方通信公司生产的贝贝通儿童手机。该手机没有数字键盘，按下选择键可以循环选择SIM卡上的前五个电话号码，并有相应的指示灯点亮。如果在10秒钟内按下拨号键则拨通该电话号码，否则返回待机状态。这种设计的好处是既能保证儿童随时与家人联络，又可以防止孩子乱拨打电话。

朝华MP播放器和爱国者迷你王（蝴蝶型）闪盘





长了"翅膀"的SIEMENS手机。发短信时，翅膀上的字母按键就派上用场了。



SONY梦幻机器人QRIO——CeBIT Asia的超级明星，不习惯被人猛盯着看，感觉有点害羞。

后记

尽管许多重量级硬件厂商的缺席让观众感到遗憾，但是本届展会仍然能让我们看清IT产品的发展方向，那就是更加紧密地与我们的生活相结合并改变我们的生活。将来，或许我们很难严格地区分硬件产品和消费电子产品，但这恰恰是一个好的趋势，因为这种融合最终会给我们带来更加美好的生活。在CeBIT Asia 2004上，我们希望能看到很多这样的产品出现。



新 品 速 递

文/图 微型计算机评测室

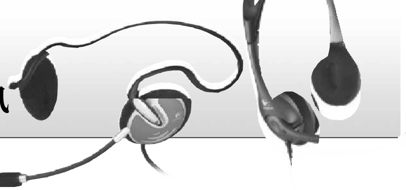
在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的"产品查询"处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

- 我来了——罗技两款耳机麦克风
- 又见"SE"显卡?——两款GeForce FX 5900简版显卡
- "声色"双绝——现代HY-408MP3随身听
- 毒龙重现——AMD Duron 1.6GHz测试
- 超薄移动硬盘自己做——磐成USB 2.0外置硬盘盒
- Dell的轻薄一代——戴尔Inspiron 300m笔记本电脑
- 美达48X COMBO驱动器
- 特异功能打印机——爱普生Stylus C63
- 三星首款Serial ATA硬盘——三星SP1614C
- 新品简报

我来了

罗技两款耳机麦克风

●优点 使用舒适/造型典雅/音质出色



高品质的耳麦产品不再难求

耳机麦克风（以下简称耳麦）是电脑上的一个小附件，除蓝铂和硕美科外，目前市场上的耳麦产品以杂牌居多。最近，罗技也推出了耳麦产品。罗技定位于"人机界面装置"产品，推出耳麦产品在情理之中，相信大家也很好奇究竟名牌耳麦是什么样子。

罗技目前有两款耳麦——"宝石蓝"耳麦（Permium Stereo Headset）和"炫彩"耳麦（Internet Chat Headset）。"宝石蓝"耳麦采用经典的头戴式设计，色彩为黑色和有金属光泽感的深蓝色，传统、稳重。而"炫彩"耳麦则是后戴耳挂式，耳机的后盖部分可换壳，包装中包含黑、橙、蓝、红四种色彩的装饰壳，造型趋向于时髦。和人体直接接触的设备，给用户的"感觉"是非常重要的，使用是否舒适已经被越来越多的用户所重视。罗技鼠标具有卓越的手感，罗技的耳麦同样在"佩戴感"上花了不少功夫：两款耳麦采用的塑胶颇有考究，是一种轻质软性塑胶，柔韧性适中，并加强了耳塞旁的弹性；耳麦表面经过处理，质感很好，格外的柔和、光滑，没有丝毫毛边毛刺；连线较细且柔软、圆滑；耳机垫特别柔软舒适；两款耳机的头带根据佩戴方式的不同均有独特的设计。材质、工艺、设计多方面的因素保证了罗技这两款耳麦出类拔萃的"佩戴感"。

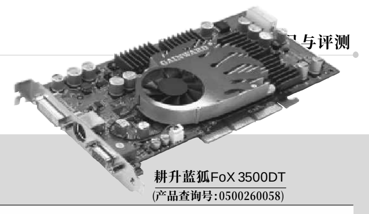
"宝石蓝"和"炫彩"均具有音量调节和麦克风静音开关，麦克风均具有NCAT2（背景噪音消除技术），能着重采集正常语音频段(350Hz～700Hz)的音频信号，从而降低环境噪音的干扰，对于耳麦的语音输入、网络电话等用途，能更加清晰准确的采集语音。耳麦和耳机的用途不同，听音乐不是耳麦的重点，但这两款耳麦的耳机均具有一定的素质，能满足基本的听音乐需求，其中"宝石蓝"耳麦的磁体直径更大，提供更出色的音质。

试用表明，罗技两款耳麦相当人性化，例如其连线长达240cm，即使机箱距离较远也不会让用户使用时必须在电脑前正襟危坐，一边用耳麦聊天一边靠在椅子上伸个懒腰也不成问题。两款产品的麦克风和耳机的音质都清晰无杂音，长时间佩戴也不会感觉疲劳，其舒适程度和廉价的杂牌"耳麦"相比可以说有天壤之别。低品质耳机因为连线易折断等原因通常没有质保期，罗技则为其耳麦提供两年质保，可见品质也是不同寻常的。(赵飞) MC (产品查询号:0801100010)(产品查询号:0801100011)

附：罗技"宝石蓝"、"炫彩"耳麦产品资料

频率响应	耳机：20～20000Hz 麦克风:100～16000Hz
市场参考价	"宝石蓝":159元　"炫彩":199元
咨询电话	021-64711188（苏州罗技上海办事处）


七彩虹风行5900合金版
(产品查询号:0502650067)

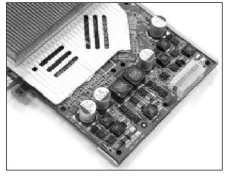

耕升蓝狐FoX 3500DT
(产品查询号:0500260058)

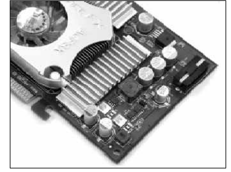
又见"SE"显卡?

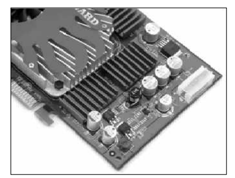
两款GeForce FX 5900简版显卡

●优点
超频性能强
性价比高
○缺点
显存频率低

以中端显卡的价格实现高端显卡的性能


5900夸张的供电模块


七彩虹风行5900合金版的简化设计


耕升蓝狐FoX 3500DT的设计与七彩虹略有不同

NVIDIA目前的主流产品线就是GeForce FX系列显卡，从低端的GeForce FX 5200到高端的GeForce FX 5900 Ultra，价格也在500元到5000元之间。不过高端的GeForce FX 5900/5900 Ultra价格昂贵，普遍在3000元以上，一般人不容易接受，而且在1500元～3000元的价位上产品出现了断层。近日有几家厂商推出一款GeForce FX 5900简版显卡，价格统一为1999元，填补了价位上的空白。

在GeForce FX 5900推出后不久市场中有传言NVIDIA会发布一款叫作"5900 Value"的简化版显卡，而不久前的雷管驱动中也泄露出了名为"5900 SE"的显示芯片。难道我们手中拿到的七彩虹风行5900合金版和耕升蓝狐FoX 3500DT就是传说中的"5900 SE"？不过NVIDIA官方并不承认有这么一款显示芯片存在，所有厂家的"5900 SE"样品用的依然是FC-BGA封装的NV35核心，内部管线和特性完全没有缩水，因此，这两块显卡可以称作是GeForce FX 5900的低频版本。

表1

	GeForce FX 5600 Ultra	GeForce FX 5900简版	GeForce FX5900	GeForce FX 5900 Ultra
芯片代号	NV31	NV35	NV35	NV35
芯片制程	0.13μm	0.13μm	0.13μm	0.13μm
晶体管数	8500万	1.3亿	1.3亿	1.3亿
核心频率	400MHz	400MHz	400MHz	450MHz
显存容量	128MB	128MB	128MB	256MB
显存位宽	128bit	256bit	256bit	256bit
显存带宽	12.8GB/s	22.4GB/s	27.2GB/s	27.2GB/s
显存频率	800MHz	700MHz	850MHz	850MHz
显存规格	mBGA/2.5ns	mBGA/2.8ns	mBGA/2.2ns	mBGA/2.2ns
PCB板型	P140(8层)	P177(8层)	P172(10层)	P172(10层)

七彩虹风行5900合金版PCB为蓝色，搭配金色的散热器和显存散热片。而耕升蓝狐FoX 3500DT的PCB为红色，配合火焰状的散热片的确好看。两块GeForce FX 5900简版的显示核心采用了FC-BGA封装的GeForce FX 5900 GPU，核心频率为400MHz，和GeForce FX 5900/5900Ultra一样拥有相同的渲染流水线和显存位宽。那么GeForce FX 5900简版与GeForce FX 5900标准版的价格差异表现在什么地方呢？不同的地方是由GeForce FX 5900的P172 10层PCB改用了P177 8层PCB，使5900简版的独立供电模块比起5900标准版的设计有所简化，而且显存颗粒由2.2ns改用同为256bit的2.8ns显存，默认显存频率为700MHz。

我们来看看两款GeForce FX 5900简版显卡在实际应用中的表现。测试平台为P4 2.53GHz、承启CT-SI865PE、Kingston DDR333 256MB×2、Windows XP+SP1、显卡驱动45.23WHQL。通过测试我们可以

表 2

	GeForce 5600 Ultra	七彩虹风行 5900 合金版	耕升蓝狐 FoX 3500DT	GeForce 5900	七彩虹风行 5900 合金版超频至 450MHZ/860MHz	耕升蓝狐 FoX 3500DT 超频至 450MHZ/880MHz
3Dmark03 330						
1024×768	3140	5073	5070	5328	5542	5660
1280×1024	2314	3858	3857	4059	3967	3964
1280×1024 6×S AS 8×AF	681	1185	1187	1260	1226	1240
AquaMark3						
1024×768@ 32bit 4×AF	22271	35493	35554	36321	38432	38745

看到，两款显卡表现优秀，而且让我们吃惊的是超频能力非常突出，都可以稳定运行在450MHz/850MHz，耕升蓝狐 FoX 3500DT 甚至超到了 450MHz/880MHz，超频后性能直追 GeForce FX 5900标准版。我们得知，GeForce FX 5900简版所使用的2.8ns的显存与GeForce FX 5600 Ultra使用的2.5ns显存颗粒属于同一批产品，只不过经过筛选后一些颗粒定位于2.5ns而使用在GeForce FX 75900简版上。

目前GeForce FX 5600 Ultra价格普遍在1300元左右，但性能与5900系列相差甚远，而高端的NV35显卡价格昂贵，购买者寥寥。5900简版显卡的出现拉近了高端显卡与我们的距离，而且还可以用超频的手段来弥补在显存频率上的不足，十分实惠。（刘宗宇）

附：产品资料

产品名称	七彩虹风行 5900 合金版	耕升蓝狐 FoX 3500DT
图形核心	NVIDIA GeForce FX 5900	
显存类型	256bit/128MB 2.8ns DDR SDRAM	
接口类型	D-Sub、DVI、TV-OUT	
核心/显存	400MHz/700MHz	
市场参考价	1999 元	1999 元
咨询电话	8008305866（七彩虹科技发展有限公司）	010-82579365(台湾耕宇股份有限公司北京办事处)



“声色”双绝

现代HY-408MP3随身听

HY-408具有漂亮的外形设计和令人满意的音质。



●优点 外形漂亮/体积小巧
○缺点 必须在特定软件中才能传输数据

现代的HY-408MP3随身听让人“一见钟情”，这款MP3随身听外壳做工相当精致，可以经受最苛刻用户的挑剔。HY-408MP3随身听为长方形，外形设计非常简洁，只是加入了弧线边缘设计，将该MP3随身听拿在手中的手感更好。HY-408的体积小巧，仅相当于半个香烟盒。HY-408外壳提供了蓝、白、红等三种颜色，配合蓝色背光的液晶屏，可谓光彩夺目。

不仅外形漂亮，现代HY-408MP3随身听的功能也是相当丰富，是一款全功能的MP3随身听。除可以播放MP3/WMA格式的音乐文件外，HY-408还具有录音、FM收音以及存储数据的功能。特别值得一提的是HY-408实用的录音功能：它内置麦克风，可作为录音笔使用。同时具有“Line In”接口，可将CD、MD播放器的音乐直接采集、压缩为MP3格式文件。还可以将FM广播的节目录制为MP3文件。

HY-408可以支持中文显示，显示的文字清晰。不过美中不足的是，现代HY-408的LCD屏幕不能同时显示播放乐曲的名称、播放进度以及剩余时间，仅能显示其中一种信息。HY-408的声质较为理想。

HY-408只能通过USB连接线与电脑连接，不像其它的MP3闪盘，HY-408在各版本的Windows操作系统上都必须安装驱动程序，并且只能通过附送的应用软件来下载或上传歌曲。所幸的是，除上传下载歌曲外，也可以将数据文件从电脑上传送到MP3随身听单独的HD子目录中，因此，HY-408也可以作为一款移动存储器使用。

HY-408MP3播放器使用一节AAA碱性电池(7号)，最长可连续播放10小时，可以说是相当的省电，并且7号电池随处都可以买到。(姜 筑) 🄼 (产品查询号:3500560001)

附:现代HY-408MP3播放器产品资料

容量	128MB
接口	USB 1.1
外形尺寸	86mm × 31mm × 17mm
电源	AAA电池一节
尺寸	43mm × 70mm × 18mm
重量	31.7g(不含电池)
电池续航能力	10小时
功能	播放MP3/录音/收音
市场参考价	1399元
咨询电话	020-87636363(广州市昂达电子商务有限公司)

毒龙重现

AMD Duron 1.6GHz测试

●优点
价格便宜
超频性能强
○缺点
二级缓存过小

AMD 低端主力的新Duron芯片

曾几何时，AMD的Duron处理器以极高的性价比深受玩家的广泛欢迎。想当初Morgan核心的Duron推出之时，其优异的性能、锐不可挡的超频魅力着实造就了一股抢购浪潮。但自从AMD推出新版Athlon XP处理器之后，Duron从此沉寂了，只顾着在中高端市场与Intel打拼，却一直无暇顾及广大的低端市场，迟迟没有升高Duron的主频，让Intel的Celeron成为低端唯一选择。在我们快把这个“龙族”英雄淡忘的时候，AMD却推出了核心代号为“Applebred”的新Duron，吹响了在低端领域全面收复失地的反攻号角！

随着Intel Tualatin核心的Celeron处理器发布，以及0.18μm铝互连工艺的局限性限制了Duron主频的提升，导致Duron的生存空间大大缩小，销量一直受到压制。Duron停产后，Athlon XP便担负起在低、中、高端全线与Intel对抗的重任。随着Athlon 64处理器的面世，低端市场不可能长期依赖于低频的Athlon XP来维系，Duron便在这关键时刻又成为低端市场的绝对主力。这次发布的新毒龙CPU为1.4GHz、1.6GHz、1.8GHz三款，采用了实际频率的命名方式，我们手中的Duron 1.6GHz编号为DHD1600DLV1C，生产于今年第33周，基板编号为27648，与基板编号同为27648的Thoroughbred核心Athon XP在外观上一致，可以隐约看见CPU表面的布线。

相对于低端的Celeron处理器来说，新Duron确实给我们带来了惊喜，在处理器的性能和价格上取得了胜利。但是新Duron最大的硬伤就是只有64KB二级缓存，和价格在410元左右的Athon XP 1700+相比就没有明显的优势。我们对Duron 1.6GHz进行了测试，测试平台为华硕A7N8X(nForce 2 Ultra 400)、GeForce 5900、Kingston DDR333 256MB×2，对比平台为Athon XP 1800+（实际主频1529MHz、二级缓存256KB）、Athon XP 2500+（实际主频1833MHz、二级缓存512KB）。

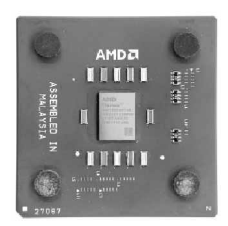
第一个字母D代表8型Duron架构，HD为High-Performance Desktop Processor（高性能桌面处理器），1600为实际频率，主频后面的D代表OPGA封装方式，L代表1.5V的实际电压，V代表核心最大可承受温度为85℃，1代表二级缓存大小为64KB，最后一个字母C代表前端总线为266MHz。

表1

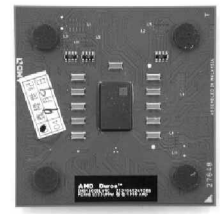
	Duron		Athlon XP
核心代号	Applebred	Morgan	Thoroughbred
主频	1.4GHz~1.8GHz	1GHz~1.4GHz	1.46GHz以上(1700+)
前端总线	266MHz	200MHz	266MHz/333MHz
管脚	Socket 462	Socket 462	Socket 462
制造工艺	0.13μm	0.18μm	0.13μm
核心电压	1.5V	1.45V~1.75V	1.5V~1.65V
一级缓存	128KB	128KB	128KB
二级缓存	64KB	64KB	256KB
扩展指令集	MMX/3Dnow+/SSE	MMX/3Dnow+	MMX/3Dnow+/SSE

表2

	Duron 1.6GHz	Athon XP 1800+	Duron 1.6GHz 超频至2.0GHz	Athon XP 2500+
CPUmath Mark				
Total Time	38.95"	40.657"	31.188"	33.937"
Sisoft Sandra 2003				
CPU Arithmetic Benchmark				
Dhrystone ALU	5930	5727	7309	6818
Whetstone FPU	2377	2301	3029	2752
CPU Multi-Media Benchmark				
Integer Aemmx/Asse	8590	8370	11051	9842
Floating-Point Asse	9272	8964	11816	10697
PCMark2002				
CPU score	4680	4681	5872	6321
3Dmark03 330 1024×768@32bit				
score	4923	4952	5192	5265
CPU score	385	408	504	529
CPU test1	37.8fps	40.5fps	49.4fps	55.3fps
CPU test2	7.7fps	8.1fps	10.1fps	10.6fps
AquaMark3				
GFX	4026	4275	4562	4746
CPU	4701	4879	5973	6301
score	28184	29730	33854	34476
Mpeg4 Encoder				
Time	40'22"	40'55"	31'50"	34'28"
CC Winstone2003				
score	28.5	29.3	35.7	34.9
SYSMark2002				
Rating	157	181	202	235
Office Productivity	140	156	179	189
Internet Content Creation	176	211	227	292



Morgan核心Duron



Applebred核心新Duron



Thoroughbred核心Athon XP

我们可以看到Duron与1800+相比在CPUmath Mark、CPU Arithmetic Benchmark、CPU Multi-Media Benchmark等测试项目中以微弱的频率优势取胜，而且超频至2.0GHz后甚至超过了2500+。不过在考察CPU综合能力的3Dmark、AquaMark、SYSMark里面，Duron因为只有64KB的二级缓存而落败，超频至2.0GHz后的得分还没有实际频率为1826MHz的2500+的得分高。在实际使用中二级缓存的大小对处理器的性能影响巨大，也是Intel和AMD用来区分高中低档产品的重要手段。虽然新毒龙拥有超频性能强、价格低的特点，但是目前Athon XP 1700+/1800+能够以几乎相同的价位提供更高的性能，是选择新Duron还是Athon XP？相信不用我们多说。

新Duron的出现为AMD完善了产品线，也减轻了Athon XP面对Intel处理器的压力，不过它的前景如何还有待市场检验。(刘宗宇) (产品查询号:0100020052)



超薄移动硬盘自己做

磐成USB 2.0外置硬盘盒

超薄设计和漂亮的外形，使用户可以DIY 一个不逊于品牌产品的移动硬盘。

●优点
体积小巧、超薄设计
USB 2.0接口
○缺点
硬盘固定较松
没有相应的抗震保护

通过购买外置硬盘盒和2.5 英寸硬盘，自己DIY移动硬盘，比购买一款USB移动硬盘更能节省花费。这里就介绍一款由上海磐成公司推出的USB 2.0外置式超薄硬盘盒——VP-2528SA。

磐成VP-2528SA外置式硬盘盒最大的特点便是超薄设计，其厚度仅为12mm，可以说是目前最薄的外置式硬盘盒之一。它不仅薄，而且体积也相当小巧，128mm × 72mm × 12mm的尺寸只略比2.5 英寸硬盘长一点，方便随身携带。值得一提的是，VP-2528SA外置式硬盘盒的外壳采用全铝材质，一方面采用铝质外壳可使产品更漂亮、质感更好，另一方面，全铝外壳也更有助于硬盘散热。

将硬盘安装在硬盘盒里的工序非常简单，整个过程仅需要拧动两颗螺丝。不过，我们发现硬盘只是接在USB/IED的转接电路上，没有很好固定在硬盘盒中，并且硬盘盒内部也没有保护硬盘的设计(这也是目前绝大多数超薄硬盘盒都存在的问题)，抗震能力会被减弱。VP-2528SA硬盘盒设计有工作指示灯，在通电后是绿色，工作的时候变为红色。此外，当遇到主板USB接口供电不足的时候，可以通过电源线从PS/2接口取电，从而避免随时携带一个变压器电源的麻烦。由于采用USB 2.0接口，数据传输速率大大提高，复制200MB的内容，仅需要19 秒时间。而采用USB 1.1接口的话则需要4分13秒。

总的来说，磐成这款外置式硬盘盒具有与一些成品USB移动硬盘相同的超薄设计和漂亮的外形，其价格仅在100元左右，并不算太贵。(姜　筑) 🅼 (产品查询号:2806070001)

附:VP-2528SA USB 2.0 外置式硬盘盒产品资料

项目	内容
尺寸	128mm × 72mm × 12mm
外壳材质	铝
接口	USB 2.0
市场参考价	100 元
咨询电话	021-54249962(上海磐成电脑科技有限公司)



Dell的轻薄一代

戴尔Inspiron 300m笔记本电脑

Dell首款超薄设计的笔记本电脑，其外观和性能都令人满意。

●优点 轻、薄设计／配置出色

戴尔(Dell)最新推出了一款采用迅驰技术的笔记本电脑——Inspiron 300m。它采用了超轻超薄技术，重量仅为1.36kg、厚度也只有24.5mm，脱离了以往戴尔笔记本电脑功能全、体积大的设计方式，这也是迄今为止戴尔笔记本电脑中最轻薄的产品。

Inspiron 300m笔记本电脑采用Intel 855GM芯片组(内置Extreme图形核心)，配合1.2GHz Pentium M处理器、128MB DDR SDRAM内存以及20GB容量的硬盘，其性能相当强劲。此外，该笔记本电脑集成了MODEM、10/100Mbps网卡以及Intel Pro/Wireless (802.11b)无线网卡，并内置双频道天线支持802.11a和802.11b无线网络。

为缩小体积，Inspiron 300m采用的是12.1英寸TFT XGA动态矩阵液晶显示屏，分辨率为1024×768。该笔记本电脑没有内置光驱。戴尔专为Inspiron 300m设计了MediaBase底座，这种新的底座可连接到笔记本电脑底部，将诸如DVD、刻录机或者COMBO驱动器等设备连接到笔记本电脑上。MediaBase还包含一个能够容纳第二块电池的电池托架，使其具有更充足的电源。值得一提的是，Inspiron 300m优化了MediaBase的端口及整体布局，并采用了人性化的用户界面，可通过前端控制按钮轻松地控制音量、静音或者电源。

总的说来，超轻超薄型笔记本电脑——Inspiron 300m，是一款为追求时尚的消费者和经常出差在外的商业用户而设计的产品。以往觉得Dell笔记本电脑偏大的用户，现在有了新的选择。(姜 筑) NH (产品查询号：4003800039)

附：戴尔Inspiron 300m笔记本电脑产品资料

处理器	1.2GHz奔腾M处理器
芯片组	英特尔855GM 芯片组
无线网卡	Intel Pro/wireless 2100 802.11b 网络连接
屏幕	12.1英寸XGA 显示屏
内存	128MB DDR266 内存
硬盘	20GB 硬盘
市场参考价	12998元
咨询电话	8008582300(戴尔计算机(中国)有限公司)

美达48X COMBO

美达48X COMBO驱动器以488元的售价，将会给同速的刻录机带来不小的冲击。

最近，美达公司推出的一款48倍速的COMBO驱动器，其价格与一款相同速度的刻录机相差无几，看来，COMBO驱动器将会在不久之后完全取代刻录机。

美达的这款48X COMBO驱动器具有48倍速刻录CD-R、24倍速刻录CD-RW、16倍速读DVD-ROM以及48倍速读CD-ROM。美达48X COMBO驱动器采用Burn Guarantee刻录保护技术以及EXACT-Rec技术。EXACT-Rec技术主要的功能是在刻录光盘时及时提供最佳化的功率校正，确保资料刻录品质。

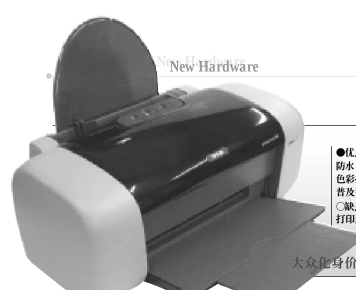
从刻录测试曲线图中可以看到，美达48X COMBO驱动器在刻录CD-R时采用CAV(恒角速)方式，刻录的起始速度达到22.03X、结束速度为48.40X，平均速度达到36.82X，刻满一张容量700MB的盘片仅需要2分47秒的时间。而在刻录CD-RW盘片时，仍然采用的是CAV方式。在纠错性能测试中，美达这款COMBO驱动器表现理想，使用一张有划痕的DVD影碟，可以非常轻松、流畅地播放。

总的说来，在COMBO驱动器相当成熟的今天，速度和性能都已经走到尽头，各厂商的产品相差不大。下一步，就将是惨烈的价格战了。美达48X COMBO驱动器以488元的低价进入市场，与其它相同档次的COMBO驱动器相比，具有一定的优势。(姜 筑) NH (产品查询号：0900360001)

附：美达48X COMBO产品资料

刻录／读取速度	48X CD-R/24X CD-RW/16X DVD-ROM
缓存	2MB
刻录保护技术	Burn Guarantee
市场参考价	488元
咨询电话	0755-83690809(深圳市元美达科技有限公司)





●优点
防水
色彩持久
普及型价位
○缺点
打印速度偏慢

特异功能打印机

爱普生 Stylus C63

大众化身价的爱普生Stylus C63却有让打印稿防水和持久的“特异功能”

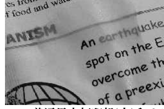
爱普生（EPSON）公司最近推出了Stylus C63彩色喷墨打印机。C63是一款A4幅面、4色墨水的打印机，4pl墨滴、5760dpi优化分辨率，和面向SOHO用户的C61规格相同，难道C63是C61的改良机型？其实不然，虽然型号没有大的变化，C63其实经历了一次彻底的“换血”。C63与C61乃至爱普生之前所有型号喷墨打印机所使用的墨水都不一样——它采用了最新的“恒彩防水耐光墨”(DURABrite)。

普通打印机具有一些固有的缺点，例如打印文档不小心沾水，墨水就会溶于水，导致打印的内容模糊，甚至无法辨认；墨水还会慢慢褪色，时间长了会失去原有的效果。恒彩防水耐光墨水正是针对这两大问题而开发的新型墨水。来看看它的工作原理吧。

常用的复印纸是由纸纤维和填充的胶性物质构成。一般的墨水属于染料墨，亲水因子的比重极大；而恒彩防水耐光墨属于颜料墨，其构成正相反，大量是斥水因子，墨水不会沿着纸纤维渗透，并能有效防水。普通墨水褪色的主要原因是紫外线照射和氧化，恒彩防水耐光墨中具有稳定性极强的固体颗粒，在墨水附着到打印介质上时，会有一层树脂物质保护外层，避免外界因素对墨水的侵蚀。

微型计算机评测室首先用C63打印了我们的标准测试样张——图文混排彩色文档和图表共13页，黑白的文本文档和表格共15页。实测结果，C63的草稿模式打印为彩色3.8ppm、黑白8.6ppm；标准模式打印的速度为彩色0.83ppm、黑白2.4ppm，可见C63的打印速度不算快。C61具有288个喷嘴（黑色、彩色各144个），而C63的喷嘴数量为177个，其中黑色90个、彩色87个（每色29个），C63的喷嘴数量有所减少，打印速度自然降低，但作为普及型的打印机，这样的速度也能接受。

C63的防水能力究竟如何呢？我们随意选取了一张C63的打印样张，并用另一台喷墨打印机也打印了相同内容，将水倒在两张样张上，浸泡5分钟后，将多余的水甩掉，并等纸张晾干。C63的打印样张没有任何变化，水虽然已经渗进了纸内，但墨水没有发生渗透，打印的图形和文字都保持原样。另一打印机的打印样张，彩色墨水洇染开，变得模糊失真，黑墨由于是油性墨水，则保持了原样。可见C63打印的文档的确能够有效防水。其实此测试只是模拟了打印稿不小心沾水的情况，EPSON宣称，即使把C63的打印稿完全泡在水中，打印内容仍能保持清晰。由于条件限制，我们没有测试其耐光性能。爱普生标称：通过加速试验计算出C63打印的内容在打印后可保持色调达70年以上，相当惊人。





普通墨水打印机(左)和C63打印样张(右)遇水的测试对比，恒彩防水耐光墨的防水效果非常明显。

颜料墨的色彩表现力一直比染料墨要差，爱普生Stylus C63打印效果如何呢？从测试的样张来看，C63和C61的打印效果不相上下，可见恒彩防水耐光墨的色彩表现并不差。据爱普生公司介绍，恒彩防水耐光墨不会向介质的深层渗透，颜料都聚集在介质表面，其色彩表现的效率比普通墨水更高；而同体积墨滴，颜料墨产生的墨滴较小，使得C63在具有防水耐光性能的同时，打印品质仍能够达到4色普通墨水打印机的水平。C63的4种颜色墨盒都是独立的，其中一种用完后可单独更换，避免了彩色墨盒一体化造成的墨水浪费。

爱普生Stylus C63的防水和耐光性能是传统喷墨打印机的一大突破，更令人兴奋的是，它并非什么昂贵的专用打印机，而只是一款普及型打印机。C63非常适用于作为商务办公用打印机，让重要的文档可长久保存，即使不慎沾水也可以镇定自若。(赵 飞) 🅼 (产品查询号:1200760061)

附:Stylus C63彩色喷墨打印机产品资料

接口	USB、并口
幅面	A4
色彩	4色、4独立墨盒设计
分辨率	5760dpi(优化)
耗材价格	黑色：86元/只　彩色：53元/只
市场参考价	730元
咨询电话	8008109977（爱普生(中国)有限公司)



三星首款Serial ATA硬盘

三星SP1614C

三星首款Serial ATA 硬盘的出现，让用户有了新的选择。

优点：性能出色 \ 噪声、发热量控制理想
缺点：缓存效率不高

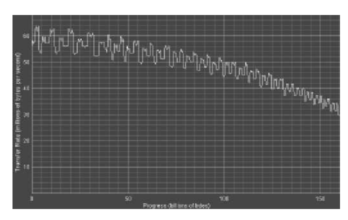
不可否认，Serial ATA已经成为新一代硬盘的接口标准，各个硬盘厂商的Serial ATA硬盘已经纷纷在市场上销售。最近，三星公司也推出了自己的首款采用Serial ATA接口的硬盘产品——三星SP1614C。

三星SP1614C是属于P80系列的产品，该系列目前有三种不同规格，具有2MB缓存IDE接口、具有8MB缓存IDE接口以及具有8MB缓存Serial ATA接口。新的SP1614C硬盘属于最后一种，其规格与8MB缓存IDE接口的SP1614N硬盘完全一样，只是接口不同。本次三星一共推出了三款Serial ATA硬盘，SP0812C、SP1213C以及SP1614C，它们之间只是容量的改变。三星硬盘这两款Serial ATA硬盘的编号都以“C”字结尾，由此可以看出未来以“C”结尾的产品都采用Serial ATA接口。

三星SP1614C硬盘容量达到160GB，采用两张盘片，单碟容量达到80GB，具有7200rpm转速、8MB缓存以及8.9ms的寻道时间，其规格与目前的主流硬盘在同一档次上。

三星SP1614C仍然具备三星硬盘所独有的Noise Guard(噪音卫士)、SilentSeek(安静寻道)、SSB(Shock Skin Bumper 震动缓冲外壳）以及 ImpacGuard（防震卫士）四项技术。其中，噪音卫士技术的核心是三星硬盘采用了FDB（Fluid Dynamic Bearing液态轴承马达），三星采用的这种马达理论上转速可以达20000rpm，并且工作时也相当安静。目前一些主流的硬盘都采用的是液态轴承马达。

三星SP1614C硬盘仍然采用独特的“8”字形的硬盘框架，这种设计除了可以降低硬盘产生震动的幅度和几率，还可以更好防止震动给硬盘带来的损害。需要指出的是，从三星SP1614C硬盘的电路板上看，与SP1604N硬盘几乎完全一样。只不过增加了一颗IDE转Serial ATA的Marvell 88i8030-TBC桥接芯片，看来这款硬盘是通过转接方式来实现Serial ATA的。



我们将三星SP1614C与Serial ATA版本的酷鱼V进行了对比测试。从测试结果中可以看出，三星SP1614C在性能上已经超过了酷鱼V硬盘，其性能与主流硬盘不相上下。该硬盘持续传输率的峰值在60MB/s上，已经相当优秀了。不过，这款硬盘的传输速率曲线并不平滑，并且输速率也不太稳定，这很有可能是由于缓存效率不高造成的。传输速率不稳定一直是三星硬盘所固有的问题，看来这款三星SP1614C硬盘仍然没有得到改善。值得一提的是，三星SP1614C硬盘在测试过程中非常安静，其发热量也远远低于酷鱼V硬盘。(姜　筑) (产品查询号:0400540023)

	三星SP1614C	希捷酷鱼V
WinBench 99 V2.0g		
Businese Disk WinMark 99	15900	13100
High-End WinMark 99	31200	30700
Disk Transfer Rate-Beginning	58200	43400
Disk Transfer Rate-End	33900	24700
Disk Access Time	13.6	13.6
Disk CPU Utilization	53.3	70.5

附:三星SP1614C产品资料

转速	7200rpm
单碟容量	80GB
缓存容量	8MB
平均寻道时间	8.9ms
接口	Serial ATA
市场参考价	2000元(160GB)
咨询电话	020-82251969(七喜电脑股份有限公司)



新品简报

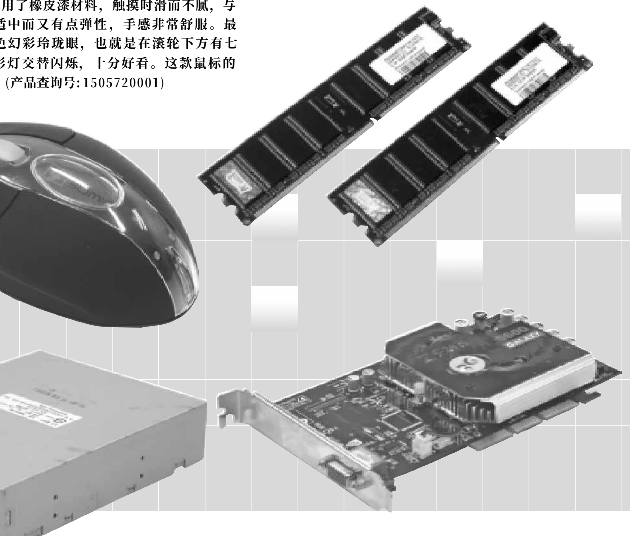
文/图 刘宗宇

硕美科新人类M302光电鼠标

硕美科近日推出一款USB接口的新人类M302光电鼠标。该鼠标的造型小巧玲珑，适用于笔记本电脑，表面使用了橡皮漆材料，触摸时滑而不腻，与手掌的接触摩擦力适中而又有点弹性，手感非常舒服。最大的特色是它的七色幻彩玲珑眼，也就是在滚轮下方有七色彩灯，在使用中彩灯交替闪烁，十分好看。这款鼠标的上市价格为88元。(产品查询号:1505720001)

A-DATA DDR500内存

台湾著名内存品牌威刚今年开始进入内地市场，近日推出A-DATA 512MB的DDR500内存。内存颗粒号为ADD8608A8A-4B，单颗容量32MB，正反两面各8颗，预设Timing值为3-4-4-8。作为一款高频率内存，该产品的市场价为1130元左右，比其他品牌相同规格的产品价格便宜不少，有很高的性价比。(产品查询号:0305560002)



飞利浦DVD+RW

飞利浦最新推出的4倍速内置DVD+RW拥有最新的EasyWrite功能和Themo-Balanced Writing（智能刻录技术)。EasyWrite功能使刻录碟片如同操作磁盘般简单，可以直接拖拽文件进行刻录或擦写，而且速度也有所提高。而TBW技术可以随时根据盘片的品质智能地调整激光功率和刻录速度，最大程度地提高刻录质量。售价待定。(产品查询号:0902400008)

GALAXY影疾5360显卡

嘉威科技日前推出采用GeForce FX 5600核心的64MB影疾5360显卡。显存采用了现代3.6ns的颗粒，单颗容量为8MB，位宽为16bit，整块显卡正反面共8颗显存，总位宽128bit。显卡散热片里藏有两个红色发光二极管，能够随着风扇转动发出耀眼的光芒。影疾5360取消了不太实用的DVI和TV-Out接口来节约成本，目前售价为799元。(产品查询号:0506060001)

Canon EOS 300D 单反数码相机初步印象

在 Canon EOS 300D 推出之前，单反数码相机只是发烧级“色”友的豪华奢侈品。而现在，单反数码相机将进入每一个消费者的视线。



文/图　蔓　延

今年 8 月下旬，佳能发布了一款具有极高性价比的单反数码相机——EOS 300D。作为佳能推出的第一款入门级单反数码相机，EOS 300D 在业界和广大“色”友中引起了极大的反响。要知道，在过去，购买一款单反数码相机和镜头，至少也得花费 25000 元，而这款配有EF-S 18～55mm广角变焦镜头的EOS 300D，零售价格居然在10000元以下！我们相信，这款相机会引发相当大的市场变革，无论是单反数码相机市场，还是消费类数码相机市场都会因此而受到冲击。我们在第一时间收到了佳能送测的EOS 300D，现在我们不妨先来尝尝鲜吧！

EOS 300D 是使用传统胶片的 EOS 300V 的数码版本，机身仅重 560g。和之前佳能推出的专业级 EOS D60 和准专业级 EOS 10D 相比，EOS 300D 最大的改变是机身改为塑料银色外壳，并且利用黑色装饰强化整机的曲线。为了降低产品的成本，连 EOS 300D 机身的主功能转盘也是采用塑料材质，因此手感肯定不及 EOS D60 和 EOS 10D 来得舒服。在操作方面也有一些变化，比如 EOS 系列单反数码相机机身背面的圆形转盘，在 EOS 300D 上被改成了与消费类数码相机一样的十字按钮。另外，液晶屏幕主菜单提供的拍摄参数设定也不多，只有影像大小品质、防红眼、对焦确认声、自定白平衡等。从这些变化来看，EOS 300D 更像一款消费类数码相机。

EOS 300D标配的EF-S 18～55mm广角变焦镜头，重量只有 190g，由于 EF-S 的特殊接环设计，目前只适用于 EOS 300D。该镜头用于 EOS 300D 时相当于 35 毫米传统相机的 28～90mm 镜头，但是更轻巧紧凑。当然，EOS 300D仍然可以适用EF系列镜头。在发布EOS 300D 的同时，佳能也推出了能够兼容 EOS 全系列产品的 EF 55～200mm 广角变焦镜头。该镜头光学结构为 13 片 13 组，是相同焦段镜头中最轻最短的。用于 EOS 300D 时，该镜头的实际焦长约为 90～320mm。

和其它 EOS 机种一样，EOS 300D 采用了佳能引以为豪的 DIGIC 影像处理器，这让 EOS 300D 在机器开启和拍摄速度方面，维持了和 EOS 10D 大致相同的水准。DIGIC 影像处理器具有高速度、低功耗的特性，它整合了 CMOS 控制、AE（自动曝光）、AF（自动对焦）、AWB（自动白平衡）、图像信号采集、JPEG 压缩、存储卡控制和 LCD 屏幕显示等关键功能，堪称 EOS 300D 的“大脑”。DIGIC 影像处理器凭借其强大的运算能力，使 EOS 300D 在同等时间内拍摄的图像数据量，是无 DIGIC 影像处理器的同类相机的 5～6 倍。也就是说，不仅可使数据的处理速度显著加快，而且能够保存精度更高的图像。而经过优化的计算方法也可以平抑影像数据的峰值，从而使图像过渡平滑、色彩柔和，使得 EOS 300D 的拍摄效果更接近传统胶片的色彩层次表现。此外，EOS 300D 使用的 DIGIC 影像处理器在功耗方面也非常之低，不仅提高了电池使用时间，同时，低能耗也使得 EOS 300D 整机发热量降低，延长了电子元件的使用寿命。

EOS 300D 具有两个操作界面和信息显示的液晶屏，分别采用单色和彩色 TFT 模式显示，兼具预览照片和操作功能。这两个液晶屏采用上下组合的方式，上方为单色液晶屏，下方为 1.8 英寸的彩色 TFT 液晶屏。

EOS 300D 提供了七点自动对焦系统，可自行设定

七点中的任一点，也可让相机自动寻找焦点。在连拍方面，EOS 300D提供每秒拍摄2.5张的连拍能力，但令人感到奇怪的是，不管采用何种影像大小和品质设定，每次最多只能连拍四张照片。拍摄模式（连拍或自拍）设定键在机身的上方，左边是EOS 300D的功能转盘。该功能转盘除了具有数码相机常见的手动模式、光圈优先、快门优先、P程式模式等操作功能外，还提供人像、风景、近拍、运动、夜景等场景模式和闪光灯关闭功能。EOS 300D的功能转盘还提供A-DEP（景深优先）模式，用户可以自行指定景深范围，相机便可智能提供用户适合的快门速度和光圈大小。对了，EOS 300D没有提供切换连续对焦和单张对焦的功能控制键，因此如果要使用连续对焦，只能切换到运动模式。

EOS 300D使用CompactFlash Type Ⅰ/Ⅱ型闪存卡存储数据，同时也兼容Microdrive，但随机没有附送闪存卡。鉴于EOS 300D的定位，我们推荐用户自行配备至少512MB容量的CF闪存卡。

在数据传输方式方面，EOS 300D配备USB接口，可通过数据线和PC连接，在佳能Digital Solutio Disk软件的控制下进行数据传输。EOS 300D还提供Video输出接口，使用相应的数据线可连接至电视机。EOS 300D亦可连接快门线，进行远程遥控拍摄。不过EOS 300D的快门线接头并不适用RS-80N3，而必须使用RS-60E3。

EOS 300D采用的电池仍然是BP-511规格的专用锂电，这种半圆柱型可充电锂电池与大部分佳能的高端机种都相容。

值得一提的是，EOS 300D具备直接打印功能，可直接连接佳能的卡式照片打印机或喷墨打印机直接打印照片。另外，EOS 300D还同时支持新的PictBridge直接打印工业标准，这使EOS 300D可与任何一款兼容PictBridge标准的打印机连接实现照片直接打印功能。

那么，到底Canon EOS 300D单反数码相机的性能表现如何呢？请留意本刊近期的详细报道。

今年最具人气的单反数码相机——Canon EOS 300D!









Canon EOS 300D 主要规格

- 630万有效像素CMOS图像感应器
- DIGIC影像处理器
- 高速七点自动对焦系统
- ISO感光度设置范围100至1600
- 35区评价测光
- 最高快门速度1/4000秒，闪光同步速度1/200秒
- 连拍能力2.5张/秒
- 12种曝光模式、8种白平衡设置
- 同时保存RAW和JPEG格式图像
- 中文界面
- 支持2GB以上的大容量CF卡
- 可直接打印，兼容PictBridge标准
- 全面兼容超过50余款的佳能EF和EF-S镜头





和软件业务带来的丰厚利润相比，微软硬件业务的利润可以说是微不足道，但却没有人能否认微软在鼠标、键盘产品上具有一流的技术实力和创新能力。现在，微软又在引领新一“轮”的鼠标革命。

文 / 图 大老虎

纵横无限

——微软“纵横滚轮”新鼠标

微软最近新发布了两款鼠标：无线银光鲨和新无线宝蓝鲨，它们的英文名称分别是Wireless IntelliMouse Explorer 2.0和Wireless Optical Mouse 2.0。和此前的Wireless IntelliMouse Explorer 1.0(无线闪灵鲨)和Wireless Optical Mouse 1.0(无线宝蓝鲨)相比，虽然从命名来看只是版本号的提升，但其实无线银光鲨和新无线宝蓝鲨却发生了相当多的变化。

笔者有幸参加了这两款新鼠标的体验活动，以下是无线银光鲨和新无线宝蓝鲨的试用体会。

外形上，无限银光鲨和新无线宝蓝鲨都比它们的上一代产品显得更加多姿多彩。无限银光鲨的曲线显得非常夸张，左右内侧和鼠标按键具有符合人体工程学的内凹设计，内凹部分充满了未来感。新无线宝蓝鲨采用对称设计，鼠标两侧内凹的造型更为夸张，但整体看上去比上一代要苗条不少。两款鼠标都具有其血统的证明——微软光学感应技术的星形标志。此外，两款新鼠标的滚轮都很宽，周围有一个大大的凹槽，让滚轮都显得相当醒目，仔细一看，就会发现滚轮部分已经焕然一新——这就是微软最新推出的纵横滚轮。



无线银光鲨 499元



新无线宝蓝鲨 399元

纵横滚轮技术

纵横滚轮(Tilt Wheel)是微软最新开发的一种鼠标滚轮技术，在微软今年秋季发布的新鼠标产品上都会采用这种技术，无线银光鲨和新无线宝蓝鲨正是首先采用纵横滚轮技术的产品。看到纵横滚轮的实物，很容易发现它和现有滚轮的不同之处——纵横滚轮可实现水平卷屏。这是因为纵横滚轮保持了现有滚轮的形状和结构，在可以垂直滚动基础上，增加了可以左右横向摆动的新功能。看上去非常简单，但这一改变非常的实用。我们知道，在没有滚轮前，鼠标只能在屏幕现有的范围内移动光标、点击某个位置，很长的文档或网页就需要拖动滚动条来上下移动；微软在1993年发明了滚轮后，屏幕卷动的操作被大大简化，只需要上下滚动滚轮即可。同样，有了纵横滚轮，屏幕横向卷动的操作也只需要左右摆动滚轮即可，进一步简化了操作。

“需要左右滚屏的应用不多，纵横滚轮的意义究竟有多大呢？”“以前就有鼠标具有双滚轮，用途就并不大呀！”

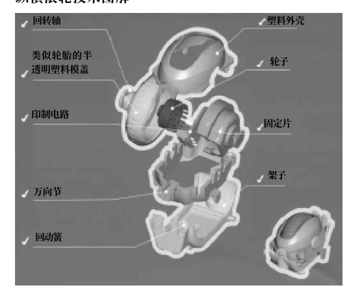
在试用前，笔者就存在这样的疑问。但在笔者使用纵横滚轮以后认为：目前在Excel电子表格应用中，纵横滚轮最为有用，通过滚轮就能上下左右随心所欲地卷动屏幕。此外，在图形处理软件和部分超大网页中也能用上纵横滚轮。

我们刚才提到的双滚轮鼠标，在操作的时候，手指要在两个滚轮间移动，手感不好、使用也很烦琐。自然无法取得成功，而纵横滚轮设计充分保证了传统滚轮的原貌，在其基础上增加左右摆动功能。实际使用证明，纵横滚轮在纵向方面和传统滚轮一样好用，并没有因为增加横向摆动功能而产生负面的影响。同时，只需横向摆动滚轮就能实现新的功能，而且具有让人一用钟情的优秀手感，这样的硬件基础应该能保证纵横滚轮技术作为新的鼠标标准而站稳脚跟。

当然在目前看来，横向卷屏的应用需求的确比纵向要少很多。但回想一下，滚轮刚诞生的时候，用途也仅仅限于上下卷动，而现在不少应用软件、游戏中，都能用滚轮实现一些特定的操作。相信凭借微软在软件方面的配合，纵横滚轮技术的用途必定会逐渐丰富起来。

纵横滚轮技术还具有一些新的突破，比如去掉了滚轮滚动时的段落感，并提供了奇妙的手感——慢慢滚动纵横滚轮，会感觉有一定的阻力，而迅速滚动时，会感觉阻力变得很小。在此基础上，微软还在纵横滚轮上采用了增强加速滚动技术——需要高速卷屏的时候，快速拨动滚轮，加速就会启用。滚动2～3圈就能实现没有启用加速功能时，需要滚动十多圈才能达到的效果。例如，对于30页的文档，用户只需滚动几次即可到达底部。

纵横滚轮技术图解



更节电的光学无线技术

无线银光鲨和新无线宝蓝鲨与多数无线鼠标一样，也用两颗AA电池供电。笔者刚装入一颗电池，光学感应器的红灯就亮了，试着一用，居然只装一颗电池就能正常工作。这意味着这两款新鼠标的工作电压低，更加节电。

光学无线鼠标同时具备光学和无线技术，其耗电量一直是一大问题。在无线银光鲨和新无线宝蓝鲨上，微软已使用了全新的光学无线芯片技术，相对于先前的光学无线鼠标可以大幅度节省电力，并具有更灵敏、更优秀的性能。这主要得益于微软新的ASIC(专用集成电路)，该芯片集成了拍摄使用表面照片、监控鼠标按钮使用、监控滚轮使用、无线数据收发等几大功能，降低了功耗，并能根据使用的情况智能优化性能和电量。微软宣称，其实验证明，两颗AA电池能够维持无线银光鲨和新无线宝蓝鲨工作5～6个月，电池寿命在目前的光学无线鼠标中是最长的。笔者一直觉得光学无线鼠标都偏重，无线银光鲨和新无线宝蓝鲨安装两颗AA电池同样偏重。那好办！试试只用一颗电池？一样好用，重量也降低了，不过好像有点怪怪的。

微软光学感应技术v4.0使两款新鼠标的性能更强，跟踪速度达到30英寸/秒。微软光学鼠标的定位能力其实已经无需多讲，两款新鼠标的定位仍旧相当精确，即使快速地移动，鼠标也能迅速响应。无线银光鲨和新无线宝蓝鲨在使用中没有无线鼠标常见的延迟感，只是在鼠标处于空闲模式后第一次开始移动的瞬间，使用者才能感觉到光学感应器恢复工作而带来的稍许延迟。

色彩、材质、纹理

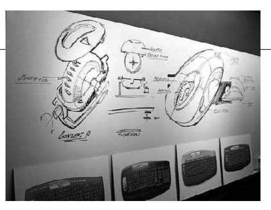
微软以往的鼠标产品多采用灰色等中性色彩，显得比较保守。而从无线银光鲨和新无线宝蓝鲨开始，微软为其产品赋予了多样性的色彩和材质。目前新无线宝蓝鲨就具有金属红、铁青色和水蓝色三种时尚色彩，定位更高端的无线银光鲨则具有黑色皮革、金属蓝、金属灰和白金灰四种较稳重的颜色。另外，微软为新款鼠标开发了一种模铸于外壳上的修饰纹理，名为微软原创设计(Microsoft Original Designs)。目前只有新无限宝蓝鲨具有一种蓝月亮纹理，微软表示会提供更多的纹理样式，值得一提的是，售价599元的黑色皮革版无线银光鲨采用皮革材质，为用户提供额外的舒适性和心理满足感。

据可靠消息，微软紧接着会将纵横滚轮等新技术应用于键盘产品，首先采用这些新技术的两款键盘鼠标套装(光学无线桌面套装精英版、光学无线桌面套装灵动版)即将上市。这些技术会成为未来鼠标，甚至键盘的新标准吗？我们等着瞧吧！MC

微软硬件开发实验室探秘



a.微软硬件开发实验室的门口，这样的环境真是令人羡慕啊！



e.对于这张设计图示，我们就不多说了。

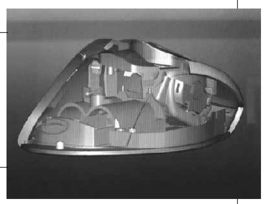


b.入口处竖立的是微软鼠标模型？可能真的可以用吧！



f.这是制作原型产品的机器，可以将模型变为样品。

g.通过三维扫描仪，可将样品的三维数据输入电脑，然后在电脑上进一步完善产品。



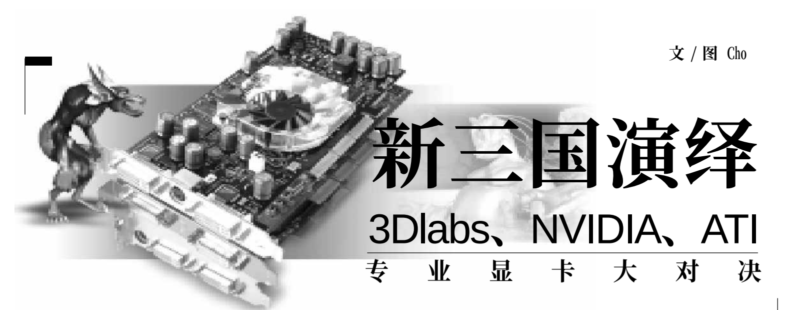


c.这些都是微软今年要推出的鼠标样品，其中就有无限银光鲨和新无线宝蓝鲨。不过这些样品都是要送到垃圾堆的。愤怒……

d.产品的开发流程：从编号“0.0”开始，经过“0.3”、“0.5”、“0.7”等等达到可以销售的“1.0”。似乎这是微软一贯的产品命名方式，难道微软鼠标键盘也会出“6.0”？



h.样品还必须进行可靠性测试，包括震动、高温、光学传感、按键寿命、线缆强度、喷漆寿命等专门测试。



文/图 Cho

新三国演绎

3Dlabs、NVIDIA、ATI 专业显卡大对决

GPU的速度有多快？如果以3DMark03中的GAME4测试为例：3.06GHz的Pentium 4处理器完成一幅画面的渲染大约需要10小时(1/36000 fps)，而具备Pixel Shader 2.0引擎的新一代专业图形卡却能以40fps以上的速度完成渲染，速度是前者的14万倍以上。可是，单纯这样比较CPU和GPU的速度显然是愚蠢的……

前言：专业图形卡发展趋势

虽然三维图形的理论基础早在数十年前已经基本成型，但是真正意义上的3D专业图形卡却是近10年才出现。短短十年，实时三维渲染已经从最原始的点线图元显示进步到可编程光影计算。只要半导体制造工艺允许的话，像Ray-Tracing(光线追踪)之类追求真实效果再现的技术也肯定可以通过GPU实时运算实现。

在硬件体系上，目前最新一代的专业图形卡已经具备了相当强大的运算能力，同样品质下的渲染速度已经远远超越CPU。以测试DirectX 9 Pixel Shader 2.0运算能力的3DMark03 GAME4测试为例，3.06GHz的Pentium 4(软件方式)完成一幅画面的渲染大约需要10小时(1/36000 fps)，而具备Pixel Shader 2.0引擎的ATI FireGL X2或者NVIDIA Quadro FX 3000显卡却能以40fps以上的速度完成测试，两者速度上的差距在14万倍以上，而它们渲染出来的画面品质几乎是一模一样的。不仅如此，如果按照目前图形卡的发展速度来估算，这个差距到年底时可能会扩大到40万倍以上。

可能有人会说，这样比较CPU和GPU(Graphic Processing Unit图形处理器)的速度是相当愚蠢的。的确，CPU由于其通用性能让程序员自由地进行编程，生成任意的效果，而GPU/VPU(Visual Processing Unit视觉处理器)则主要着眼于在有限的成本下提供尽可能快的实时渲染速度和尽可能高的图像品质，因此在编程灵活性方面还不能和通用型的CPU媲美，从而限制了渲染效果。不过，随着半导体制造工艺的进步，单位面积下能容纳更多的晶体管(3Dlabs最新的P10芯片采用0.15微米制程，具有7000万个晶体管，超越了Pentium 4的晶体管数目)，GPU就能实现近乎CPU一样的编程灵活度，并具备快速的实时渲染能力。把数千枚具备高度编程能力的GPU组成电影作品的"渲染棚"(现在的电影渲染棚都是通用处理器搭建的)，也并非天方夜谭！



Softimage|XSI 3.5中，OpenGL方式(GPU硬件)渲染效果已经和默认方式(CPU软件)渲染效果完全一样。

Ray-Tracing是由大量交点测试、递归、折射等运算实现的，如果运算的数据精度不够高的话，即使是正确的算法也未必能获得正确的结果，因此除了提高基本的渲染性能外，提高运算的精度也是专业图形

卡的重要发展方向。随着图形卡计算精度、可编程能力、运算速度(前两者是制约GPU达到CPU渲染品质的两个最重要因素)的提高，电影特效工业的生产效率也将出现巨大的飞跃。

NVIDIA、ATI和3Dlabs的专业解决方案

目前在三维工作站图形卡市场，表现最积极的当属NVIDIA和ATI两家公司，整个市场形成NVIDIA主导、ATI奋力直追、3Dlabs步步固守的形势(Matrox的优势集中在平面排版、多屏二维和视频方面，三维领域的影响力不大)。三家公司都提供了具备可编程特性的专业图形卡，其中NVIDIA Quadro FX系列和ATI的FireGL X1/X2/T2系列都能提供浮点像素编程的能力，而3Dlabs的Wildcat VP只能支持定点像素编程(Direct X 8.1的Pixel Shader 1.2)。

3Dlabs

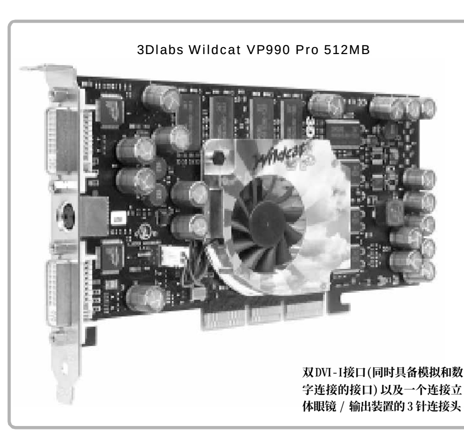
●Wildcat VP990 Pro 512MB



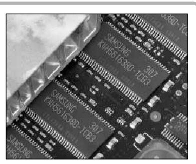
英国3Dlabs公司在今年3月发布了两款基于P10内核的Wildcat VP Pro专业图形卡，其中的这片Wildcat VP990 Pro 512MB则是最高规格的产品。在性能指标方面，该卡和以前的Wildcat VP970 128MB是一样的，都是具备225M/s顶点的几何处理能力，在MSAA(多取样抗锯齿)的情况下提供每秒相当于42G像素的像素填充率；支持OpenGL 1.2(以及1.3的Extensions)、OpenGL 2.0以及DirectX 8.1中的Vertex Shader(顶点着色引擎)1.1版和Pixel Shader(像素着色引擎)1.2版，可对16个光源进行加速；拥有能提供20GB/s带宽的256位DDR内存总线，但是具体的频率3Dlabs并未透露(从内存带宽来看，频率应该在250～300MHz)，他们更喜欢标榜的是P10拥有16组标量几何处理器(相当于4组4D向量处理器的规模)，以及128组可编程贴图单元/64组可编程像素处理器的多线程处理能力。

512MB显存的确相当惊人，对于我们目前所能接触到的3D应用来说，性能瓶颈大都局限在CPU/GPU的计算能力上，纹理大得“溢出”显存的情况并不多见。当然这并非表示这样的情况不会发生，譬如一张4096×4096@32bit(P10所能支持的最高纹理)分辨率的2D纹理就需要占用67MB显存，而一张512×512×512@32bit的3D纹理需要占用的空间就高达537MB……没吓坏你吧！其实即使是一般的3D应用环境，如果是打开了若干个独立的三维视口(ViewPort)，占用的纹理显存可能已经是几倍于一个视口的占用空间了。此外，如果要应付3840×2400这类有9百万像素的分辨率，光是帧缓存(前台缓存+后台缓存)就要74MB空间，运行3D的话还要再加上Z-Buffer，这就意味着起码需要耗用110MB显存，只有128MB显存的

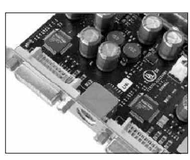
3Dlabs Wildcat VP990 Pro 512MB



双DVI-I接口(同时具备模拟和数字连接的接口)以及一个连接立体眼镜/输出装置的3针连接头



512MB TSOP封装显存——从三星网站得知，该芯片在CL2时可以运行在133MHz，在CL2.5时可以运行在166MHz。3Dlabs顶级产品搭配如此规格的芯片，实在有点令人失望。



图形卡已经不可能应付这种场面，而Wildcat VP990 Pro 512MB此时就是比较理想的选择之一。

P10内部集成了两枚370MHz的10bit RAMDAC，能提供双模拟输出；另外还有两条DVI TMDS链路，结合两枚Silicon Image公司的DVI TMDS芯片就能实现数字输出。不过需要注意的是：该卡的两个DVI-I(具备模拟连接的DVI)接头是有主次之分的，只有一台显示器的时候必须接上面的那个，而接下面的话是没有信号的。此外，Wildcat VP990 Pro 512MB的挡板还提供了一个连接立体眼镜/输出装置的3针连接头，用来连接相应的设备。

● 3Dlabs Acuity驱动解决方案

3Dlabs为Wildcat VP系列专业图形卡提供了名为“3Dlabs Acuity Driver Suite”的一体化驱动程序，其安装过程比较顺利，但在切换分辨率/刷新率的时候，显示器会有相对较长的时间没有信号(显卡在进行初始化)。在稳定性和兼容性方面，这个驱动的表现相当不错，CAD/CAM的性能比较理想，但是在3DS MAX中就比较一般。3DS MAX4安装相应的加速驱动只提升了30%的性能，而3DS MAX5中使用Direct3D加速的效果还是和OpenGL有些差距。有用户反映Direct3D更快的原因主要是因为Direct3D模式下简化了三角形的排列方式，因此性能上会有比较可观的提升(3Dlabs和ATI的驱动



3Dlabs Acuity Driver Suite一体化驱动程序



OpenGL优化驱动



都不能在Direct3D模式下提供完整的三角形排列方式，或者说被强制采用了简化方式)。



Direct3D优化驱动

3Dlabs一直引领着OpenGL 2.0的发展，目前他们内部已经有了原型驱动程序，承诺会在OpenGL 2.0发布时提供相应的驱动下载，但是在其最新的驱动程序中尚未加入对OpenGL 1.5 Shading Language的支持(OpenGL 1.5制定时被确定为一个OpenGL 1.X到2.X的过渡版本，其中以OpenGL Shading Language为最主要的新增特征)，希望这个问题能得到尽快的解决。

在今年的GDC2003上，3Dlabs宣布和ATI合作开发RenderMonkey Shader开发环境，力推DirectX 9 HLSL(高端着色语言)和OpenGL Shading Language (OpenGL绘制语言)，以抗衡NVIDIA的Cg(电脑绘图的C语言)。

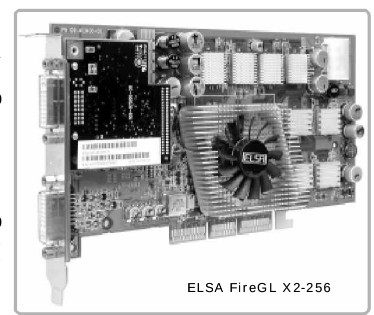
ATI



●ELSA FireGL X2-256

ELSA FireGL X2-256采用380MHz的ATI R350WS(Radeon 9800)VPU，搭配256MB GDDR-Ⅱ(700MT/s，700百万次传输/秒)显存，拥有256bit总线宽度。其附加的电源接口改用更安全可靠的标准4针D型接口，每颗显存芯片上都覆盖有独立的散热片。ELSA FireGL X2-256同样采用双DVI-I输出方式(黑色的子卡是DVI-I TMDS附加卡)，但它不像3Dlabs Wildcat VP990那样有主次的要求，显示器连接任何一个DVI-I接口都能获得信号。

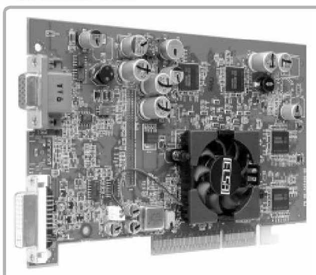
ATI R350WS VPU属于ATI R300WS GPU(FireGL X1核心)的优化版本，体系架构方面(例如流水线数量、指令并行能力)并没有变化，重点的改进在于频率的提升，以此获得性能上的直接提升。R350WS具备4组4D向量可编程顶点处理器(Vertex Shader或者说Vertex Processor)，顶点处理能力和三角形处理能力分别是60M顶点/秒和380M三角形/秒，不过由于ATI R350WS GPU没有集成硬件T&L，因此对于目前大多数的专业3D应用来说就需要用Vertex Shader来模拟，以目前ATI提供的驱动程序来看，效率还算不错。



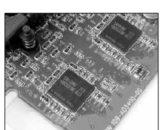
ELSA FireGL X2-256

●ELSA FireGL T2-128、FireGL T2s-64

ELSA FireGL T2-128和FireGL T2s-64(64MB显存)都是基于ATI RV350WS(Radeon 9600)VPU，采用2组Vertex Shader＋4×1 Pixel Pipeline的体系，可以看做是半个R350WS，但是R350WS的绝大部分功



ELSA FireGL T2-128



搭配三星128bit 3.3ns显存，总容量128MB。

能特性都保留了下来，例如96位浮点像素计算(128位数据格式)、Vertex Shader/Pixel Shader 2.0、Multi Render Target等。两者的差别仅在于内核频率、显存容量以及PCB的大小。

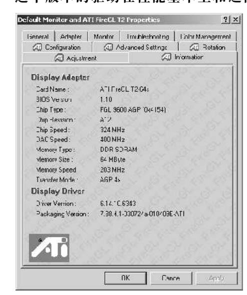


搭配英飞凌128bit 3.6ns显存，总容量64MB。

FireGL T2-128的核心频率是400MHz，搭配128bit 128MB显存(600MT/s)；而FireGL T2s-64的核心频率则是325MHz，搭配128bit 64MB显存(400MT/s)，据闻是专门针对中国内地市场而设计的，采用了半高PCB以及类似NVIDIA Quadro NVS系列的一拖二输出连接头。需要注意的是：RV350系列图形卡都采用AGP 8X Only接口，只能在提供AGP 8X接口的主板上使用。

● ATI驱动解决方案

ATI现在终于有了支持DDI9(DirectX设备界面9.0)的驱动程序——7.88.41版，根据我们的测试，这个版本的驱动在性能基本上和之前的驱动持平，但有一些小Bug，例如在i875P主板上，FireGL T2系列的AGP模式会被识别为4X，使用其它工具察看，也可以确认是运行在AGP 4X模式。ELSA方面已经确认此问题的存在，并且表

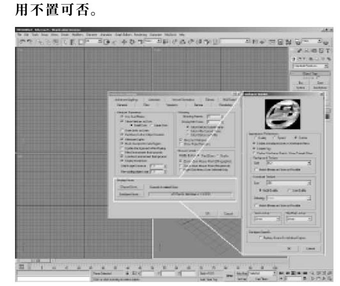


ATI最新的支持DDI9(DirectX设备界面9.0)的驱动程序

优化驱动设置

示使用PowerStrip之类的软件可以打开AGP 8X模式，不过奇怪的是即使打开了，驱动程序依然显示是AGP 4X模式，而第三方工具就显示是AGP 8X了。

ELSA最近联合国内的MAYA代理商，推出了捆绑销售计划，购买一套“无限制版”的MAYA 5.0即送FireFL X2一块，“完全版”则送FireGL T2一快，这个计划看起来还是相当不错的。ELSA还透露，ATI会在3DS MAX 6.0正式上市的时候推出相应的Plug-in，以Direct3D 9.0的接口提供实时Shader效果预览，3DS MAX的用户届时将因此而受益，但是ELSA对于这些Plug-in能否在其它品牌图形卡上使用不置可否。



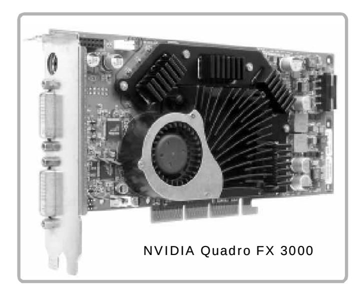
ATI的3DS MAX专用驱动

NVIDIA

●NVIDIA Quadro FX 3000/G



NVIDIA刚刚发布了基于NV35GL核心的Quadro FX 3000系列专业图形卡，与以往该公司推出的专业图形卡相比，Quadro FX 3000被细分为两个产品：Quadro FX 3000和Quadro FX 3000G，后者比前者增加了GenClock和FrameClock的功能。



NVIDIA Quadro FX 3000

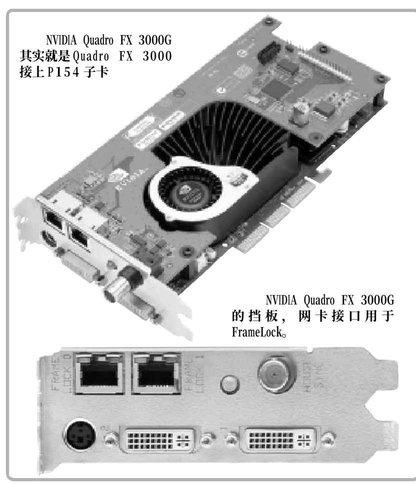
Quadro FX 3000和Quadro FX 3000G在性能上完全一样，都采用400MHz的NV35GL搭配256MB 256bits的850MHz GDDR。NV35GL的几何处理流水线和NV30GL几乎是一样的，但显存位宽/容量提高一倍，显存频率提升50MHz。NV35GL的Fragment Program部分有所改进，除了倍增FP32(32位浮点) Pixel Shader的性能外，还允许采用新增的浮点旁路电路提高1～2倍FP16 Pixel Shader性能(需要专门的优化)。

Quadro FX 3000系列都需要外接电源，接头同样是标准的4针D型接口。Quadro FX 3000系列采用较大体积的散热器，因此需要占用两个PCI槽位的空间，不过这看来影响并不算很大。Quadro FX 3000G添加了一块子卡，用来实现GenLock/FrameLock功能，因此也就不存在浪费插槽的问题了。

GenLock主要是为了解决多屏(甚至多台工作站的多块显卡做同一个)连续画面输出的时候，会出现的行输出不同步问题。例如在电视机里出现显示器画面时，通常会有一条条的半透明水平带在显示器中或上



超宽屏显示，NVIDIA称之为PowerWall


NVIDIA Quadro FX 3000G其实就是Quadro FX 3000接上P154子卡

NVIDIA Quadro FX 3000G的挡板，网卡接口用于FrameLock。

或下地滚动，这主要是因为摄像机的拍摄(采样)速度和显示器刷新率不一致造成的。Quadro FX 3000G的GenLock端口可以与摄像机连接，让显卡输出信号的刷新率和摄像机保持一致，就可以基本消除电视机中显示器水平带滚动，以及多屏显示同一个连续画面时可能出现的异常问题。其主要应用场合包括视频合成、非线性编辑和画音同步等。

至于FrameLock则是为了避免某个显示输出(可能是工作站中多片显卡中的某片显卡，又或者是另一台工作站)所包含的场景要比另一个显示输出简单(或者复杂)得多时，可能出现几台显示器画面不同步的问题。FrameLock是透过一个信号的传递来实现多片显卡/多台工作站实现同步画面输出，这点和GenLock做视频/VGA同步输出/输入略有不同。

NVIDIA Quadro FX 3000系列图形卡均提供双DVI-I接口，连接显示器时无主从之分，两个接口均可同时输出信号。

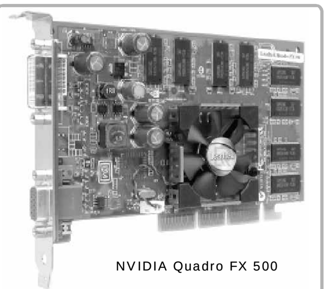
●Leadtek Quadro FX 500

丽台Quadro FX 500基于325MHz NV34GL GPU，搭配400MT/s的128位显存(三星3.6ns显存芯片)。该卡针对的是入门级图形市场，目前报价在3000元左右，不过该卡未来将会取代Quadro4 380 XGL，因此将来可能会打入2000元以下的市场。

Quadro FX 500的特点是具备Quador FX 3000全部的专业特性(缺乏的主要是游戏方面的Ultra Shadow功能)：包括Pixel Shader 2.0+、Vertex Shader 2.0+和FP32 Pixel Shader在内的DirectX 9代显卡特征，以及12位子像素精度和伽马纠正线框抗锯齿等；并拥有128MB显存容量，在处理大场景、大纹理的场合有比较流畅的表现。

NV34GL属于4×1体系，即4条像素流水线，每条像素流水线拥有一个贴图单元。几何处理流水线方面的细节NVIDIA并未透露，从测试成绩也比较难推断出其几何流水线架构，比较流行的说法是相当于1条硬件T&L流水线+1条Vertex Shader 2.0+流水线。

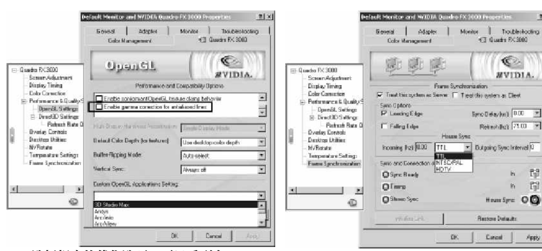
Quadro FX 500的PCB设计相当传统，无需外接电源，提供DVI-I


NVIDIA Quadro FX 500



"GC AA Lines"(伽马纠正线框抗锯齿)功能能在提高"AA Lines"(一般线框抗锯齿)品质的同时，保证性能不会下降。





选择相应的优化选项，可以看到有Gamma Correction(伽马纠正)AA lines的选项

GenLock/FrameLock同步设定界面

维机械CAD的Quadroview模型/场景浏览器。此外，NVIDIA还为3DS MAX(4.X/5.X版)、MAYA(4.5/5.X版)提供专门的CgFX插件，可以在Direct3D(3DS MAX)或者OpenGL(MAYA)下提供实时Shader效果预览，而Softimage|XSI 3.X版也已经内置

(GPU内部集成了DVI TMDS)和VGA输出接口，拥有VPE 2.0视频解码引擎。VPE 2.0视频解码引擎的改进之处在于提供了视频流的伽玛纠正，在NV34/31之前的GPU都不具备此功能，遇到亮度较低的视频时唯一的解决方法是调整亮度，但这会造成暗部细节丢失、亮部过曝等问题。有了视频伽玛纠正后，这样的问题得到了非常明显的改善。

● NVIDIA驱动解决方案

NVIDIA提供了目前最好的专业驱动程序，不仅具有清晰明了的界面，而且功能选项分布很合理，具备相当不错的稳定性和兼容性。

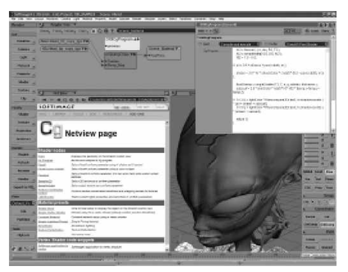
在应用软件方面，NVIDIA提供了相当全面的解决方案，例如3DS MAX的加速驱动Maxtreme、AutoCAD的PowerDraft(2D加速为主)以及使用多个三

了Cg插件(还有DirectX 9 HLSL、OpenGL ASM)，方便游戏开发人员的三维制作。

由于拥有跨操作系统、跨应用软件、跨硬件等三大通用特性，Cg语言还是获得一定的认同，例如Solidworks 2004就增加了Cg Shader的支持，而德国Realtime Technology(实时科技)公司的RTT DeltaGen 3.0也采用了Cg Shader技术，该软件主要应用在大型的实时三维可视化演示，在欧洲的制造业中也有一定知名度。NH

未完待续……

编者按:在下期的“产品新赏”栏目中，我们将继续为大家介绍上述多款专业图形卡的测试过程。无论你是NVIDIA的支持者还是ATI的支持者，又或者和我一样对3Dlabs“野猫”充满了好奇，请千万不要走开。



Softimage|XSI 3.X中已经内置NVIDIA Cg语言插件



DeltaGen 3.0采用Cg浮点渲染技术实时渲染的三维演示画面

尚未入佳境

AMD Athlon 64/FX 平台测试

文/图 微型计算机评测室

AMD:"Athlon 64/FX 的推出将结束32位处理器占领个人电脑市场18年的历史，如果我们将32位系统比做一条自行车道的话，64位系统便是一条真正现代化的高速公路。"

Intel:"面向个人电脑和笔记本电脑的64位处理器根本没有应用的需要，目前支持64位处理器的环境根本不成熟。"

9月底，AMD在发布面向企业级用户的Opteron 64位处理器的五个月后，终于正式发布了面向高端桌面级用户的64位处理器——Athlon 64和Athlon 64 FX。在AMD强势宣传推广下，PC业界四处可听到诸如"64位时代来了"之类的惊呼声，电脑玩家无人不期待体验AMD这一全新架构带来的变化。与以往的处理器或平台测试不同，由于AMD 64位架构不单指64位处理器，还需要新型主板芯片组和操作系统等必要的硬件、软件支持。对于多数DIYer来说这些都是全新的概念，故在测试之前大家有必要先了解AMD 64位架构的构成部分，这样才能较全面地认识该新兴架构，而且更利于理解后面的性能测试结果。

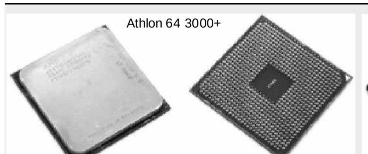


一、AMD64架构的组成

AMD将自己的64位平台命名为"AMD64"(本文仅限于桌面级64位平台)，文字十分简单直观，不过AMD64内部却包含了较为复杂的硬件和软件：支持AMD Athlon 64/FX的主板芯片组、支持x86-64的64位操作系统、驱动程序以及应用软件，当然最重要的还是Athlon 64和Athlon 64 FX处理器。需要强调的是，这几部分缺一不可，否则无法形成AMD64平台或发挥AMD64平台的性能。

Athlon 64和Athlon 64 FX处理器

相对目前32位桌面级处理器，Ahtlon 64和Athlon 64 FX的最大不同在于加入了x86-64指令集，使它们支持64位地址空间和64位数据空间。具体的64位模式包括了64位内存地址空间、64位指令和相对寻址等，还包括8个新增的64位整数寄存器、8个新增的128位SSE/SSE2寄存器。简单地说，64位处理器最大的优势在于可支持4GB以上的内存(64位处理器理论上支持2的64次方寻址空间，可支持上亿GB内存)，而传统32位处理器最高仅能支持4GB内存。很多大型数据库、数字内容创建、视频内容创建以及CAD/CAM等建模运算的软件都需要大量的内存容量，64位处理器在未来很长一段时间内都可以解决高端应用中存储器寻址的瓶颈。但是Ahtlon 64和Athlon 64



大家应该还记得，K8 Hammer在研发阶段曾经有两种开发代号——ClawHammer和SledgeHammer。ClawHammer便是我们今天看到的Athlon 64，它被AMD定位于入门级64位处理器，并且将逐步取代Athlon XP。Athlon 64采用MicroPGA有机材料封装和Socket 754接口，在核心上方采用了和Intel Pentium 4类似的铝合金保护盖，防止处理器核心被散热器压坏，二级缓存容量为1024KB，比现有的Pentium 4大一倍，内部集成单通道DDR内存控制器。Athlon 64依然采用PR值来标称频率，例如实际频率为1.8GHz和2.0GHz的Athlon 64的PR值为3000+和3200+。图中这颗Athlon 64的实际频率为1.8GHz，标称PR值为3100+，为工程测试样品，AMD后来再次评估了该处理器的性能，将其PR值改为3000+。



SledgeHammer的正式产品是针对企业级用户的Opteron处理器，而Opteron的桌面级版本便是现在的Athlon 64 FX，定位比Athlon 64更高。它采用和Opteron相同的MicroPGA陶瓷封装和Socket 940接口，与前者最大的区别是去掉了SMP（对称多处理器）功能。缓存容量与Athlon 64相同，但由于内部集成双通道DDR内存控制器，性能将更好。Athlon 64 FX没有采用PR值标称频率，转而采用数字编号来区别各种频率，例如实际频率为2.2GHz的Athlon 64 FX的正式名称为Athlon 64 FX-51。

AMD已经发布的Athlon 64/FX处理器

级别	型号	实际频率
Athlon 64	3000+	1.8GHz
Athlon 64	3200+	2.0GHz
Athlon 64 FX	51	2.2GHz

FX毕竟是针对桌面级用户的处理器，无论发烧游戏玩家还是视频编辑爱好者，难道现在就需要4GB以上的内存容量么？

AMD很清楚64位应用远没走到普通用户面前，所以Ahtlon 64/FX被设计为一种“非纯粹”64位处理器——在32位的x86指令集架构中加入了64位功能的支持便是x86-64名称的由来，我们可以夸张一些地认为AMD 64位处理器的本质是改进的K7加x86-64指令集。所以Ahtlon 64/FX直接支持32位和16位代码，而不必像Intel Itanium 64位处理器那样重新对32位代码进行编译，导致32位应用执行效率不高。总之，AMD64架构使用户既可以获得一个64位平台，同时又完全兼容x86，不会使传统32位和16位应用的性能受到任何影响。我们将Athlon 64/FX的工作模式归纳如下：

在64位操作系统中进行64位应用

在64位操作系统中进行32位或16位应用

在32位操作系统中进行32位或16位应用

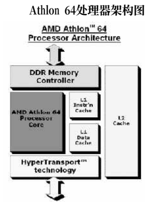
对目前的PC用户来讲，使用Athlon 64/FX在现有32位操作系统中进行32位或16位应用显然是最现实的，此时的性能表现是本次测试的考察重点。至于64位操作系统的情况我们将在文章后面进行叙述。

我们必须了解以下两个对Athlon 64和Athlon 64 FX至关重要的技术。

●处理器内部集成内存控制器

大家知道，传统的处理器与内存数据交换路径为处理器→←北桥芯片（内存控制器）→←内存，数据传输依赖前端总线，一旦前端总线的频率和带宽低于内存总线，便会影响数据传输速度，而且至今北桥芯片（内存控制器）收发数据的效率仍未达到理想状态，在这种架构中数据延迟是比较突出的。

Athlon 64处理器架构图



Athlon 64 FX与Athlon 64在架构上的主要区别是多了一个DDR内存通道

AMD将内存控制器集成在Athlon 64/FX处理器的内部，内存控制器的频率与处理器时钟同步，不再受外部总线的限制。并且由于不再通过北桥芯片传输数据，所有的读/写请求都缩短了反应时间，数据延迟被大大降低了，处理器性能将因此获得提升。另外，由于内存控制器从北桥芯片中分离出来，所以主板北桥只负责AGP控制器，简化了主板生产商的设计工作，部分芯片组厂商甚至把AGP控制器集和南桥芯片集成在一起，形成单芯片的Athlon 64/FX主板产品，提高了整合度又降低了生产成本。

● HyperTransport总线

对DIYer来说，HyperTransport总线并不是陌生的技术，早在NVIDIA的nForce芯片组中就可以看到它的踪影。HyperTransport是AMD几年前推出的一种高性能的点对点总线技术，它可为内存控制器、硬盘



控制器以及PCI总线控制器之间开拓出更大的带宽。

Athlon 64/FX中应用的HyperTransport总线采用和DDR相同的技术，一个时钟周期内可传输两次数据，最高实现6.4GB/s的总线带宽，不仅解决了现有处理器与北桥芯片以及南北桥芯片之间的带宽瓶颈，还为今后的高速I/O设备、以太网络以及图形处理器做好了准备。

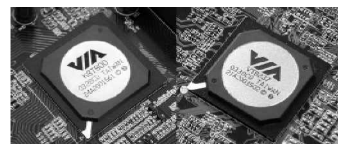
AMD 64位处理器家族特性对比

	Athlon 64	Athlon 64 FX	Opteron
插座形式	Socket 754	Socket 940	Socket 940
制造工艺	0.13微米	0.13微米	0.13微米
内存控制器	单通道DDR400	双通道DDR400	双通道DDR333
内存带宽	3.2GB/s	6.4GB/s	5.3GB/s
HyperTransport总线	1条	1条	3条
总线带宽	6.4GB/s	6.4GB/s	19.2GB/s
一级缓存	64KB数据缓存 64KB指令缓存	64KB数据缓存 64KB指令缓存	64KB数据缓存 64KB指令缓存
二级缓存	1024KB	1024KB	1024KB

Athlon 64/FX主板芯片组

目前VIA、NVIDIA、ALi以及SiS都针对Athlon 64和Athlon 64 FX推出了主板芯片组，并已有部分主板厂商推出了相关产品。

● VIA K8T800



VIA K8T800 + VT8237芯片组

VIA K8T800芯片组通用于Athlon 64、Athlon 64 FX和Opteron。Athlon 64版和Athlon 64 FX版的差别在于前者采用Socket 754插座，后者采用Socket 940插座，由于内存控制器被转移至处理器内部，所以K8T800芯片本身无需做特殊设计。K8T800支持最高带宽达6.4GB/s的HyperTransport总线，VIA称这项技术为Hyper8。VIA建议K8T800搭配VT8237南桥芯片，南北桥互连采用Ultra V-Link或8X V-Link技术，前者最高带宽可达1GB/s，后者为533MB/s。除了提供两个ATA 133传统磁盘通道外，还提供了两个SATA硬盘接口（VIA SATALite技术允许最多扩展至4个SATA接口），支持RAID 0/1/0+1功能，这便是VIA引以为豪的DriveStation技术，磁盘性能比以往大有提升。

● NVIDIA nForce3/Pro



NVIDIA nForce3 150和nForce3 Pro 150单芯片

NVIDIA nForce3目前分为nForce3和nForce3 Pro两个系列，它们的共同特征是采用了单芯片设计。根据现有的产品和资料，我们得知nForce3系列中有nForce3 150芯片，它是一款针对Athlon 64的单通道DDR芯片，没有集成SATA功能，但却支持3个ATA 133接口，最多支持6个IDE设备，并且提供了IDE RAID 0/1/0+1功能。nForce3 150支持HyperTransport总线，但带宽最高只能达到3.6GB/s。

nForce3 Pro系列是针对Athlon 64 FX和Opteron的单芯片，目前上市的型号为nForce3 Pro 150，它除了采用针脚更多的Socket 940插座和为双通道DDR准备的四条ECC内存插槽外，其他部分与nForce3 150大同小异，没有集成SATA功能、提供3个ATA 133 IDE接口（支持IDE RAID 0/1/0+1）以及HyperTransport总线最高带宽为3.6GB/s。据悉NVIDIA还将推出更高级的nForce3 Pro 250，它不仅支持SATA硬盘，USB接口的数量也有所增加。

● ALi M1687



ALi M1687 + M1563芯片组

ALi M1687是一款支持Athlon 64（Socket 754）的南北桥架构芯片组，北桥M1687芯片与处理器之间采用6.4GB/s带宽的HyperTransport总线，同时还支持AGP 8X。南桥采用M1563芯片，与北桥芯片之间采用1.6GB/s带宽的HyperTransport总线连接，数据传输率高于其他非单芯片产品。但是M1563芯片不支持SATA硬盘，仅能提供两个ATA 133 IDE接口，最多支持4个IDE设备。

● SiS 755


SiS 755 北桥芯片

从SiS公布的资料来看，SiS 755也是一款针对Athlon 64的芯片组，北桥芯片与处理器之间采用HyperTransport总线，带宽最高为6.4GB/s。南桥芯片SiS 963L与北桥芯片之间采用SiS独有的MuTIOL 1G技术，数据带宽可达1GB/s。SiS 963L没有提供对SATA硬盘和RAID的支持，该功能必须借助外加SATA控制芯片实现。

64位操作系统及驱动程序

如果你是Linux和UNIX操作系统的爱好者，那么现在SuSE Linux、RedHat Linux、Mandrake以及TurboLinux 8等都是可以被AMD64架构所用的操作系统。但是现有的微软Windows XP 64-Bit Edition或Windows Server 2003（64位版）却不能在基于Athlon 64/FX的AMD64架构中使用，因为它们是针对Intel IA-64架构的64位操作系统。令人振奋的是，微软将在近期发布针对AMD64架构的64位操作系统——Windows XP 64-Bit 2003 Edition和Windows Server 2003（x86-64版）。我们在本次测试中使用了Windows XP 64-Bit 2003 Edition的测试版，它的安装过程和操作界面与现有的32位Windows XP十分相似，任何Windows XP使用者都可以轻松上手。

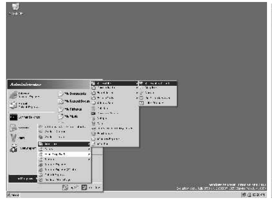
在64位操作系统中，各设备必须使用64位驱动程序，否则AMD64平台无法正常运行。不容乐观的是，尚无一家芯片组、图形芯片以及音效芯片厂商正式推出适合AMD64平台使用的64位驱动程序。目前只有NVIDIA公布了一些处于测试阶段的NVIDIA nForce3芯片组和雷管64位驱动程序，不过我们认为随着AMD积极推广Athlon 64/FX，在微软为AMD64架构优化的64位操作系统正式推出之后，各设备厂商推出相应的64位驱动程序只是时间问题。

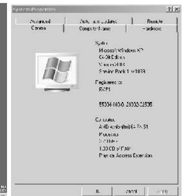
64位应用软件

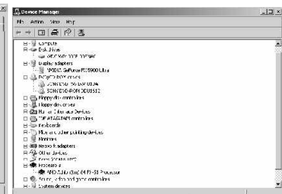
为Athlon 64/FX优化的64位应用软件大量出现的前提条件是x86-64操作系统和驱动程序的完善，显然目前这个条件还不具备。目前可以确定的只有Epic公司将推出为Athlon 64/FX优化的Unreal Tournament 2003（虚幻竞技场2003）64位版，除此以外我们还未获悉其他知名游戏软件公司和图形、视频编辑软件公司是否会为Athlon 64/FX设计专用产品。在64位软件匮乏的情况下，我们只有在AMD64架构下运行一些现有的32位软件，虽然这样无法发挥AMD64架构的真正优势，但这也确实是近期Athlon 64/FX用户无奈的选择。结果又令人失望，不少传统32位系统中常用的软件都无法安装或正常运行，这与AMD宣称的完美兼容32位应用程序差距甚远。据我们与厂商设计人员讨论，尚未成熟的驱动程序是罪魁祸首。另外由于微软还未推出针对AMD64架构的DirectX，所以我们此时无法在64位操作系统中运行传统的D3D游戏，AMD宣称的顶级游戏平台也暂时无法实现。

三、测试说明

本次测试不但要使大家了解Athlon 64/FX处理器的性能，更重要的是展现整个Athlon 64/FX系统的性能，所以我们设置了多个平台，大家从中不仅可以了解到Athlon 64/FX系统与Athlon XP系统、Pentium 4系统在性能上的差异，还可了解到不同Athlon 64/FX主板芯片组之间的性能差距。由于目前64位系统环境不成熟，本次测试依然在现有Windows XP Professional 32位操作系统中进行。虽然此时的测试结果并不代表AMD64平台的真实水平，但32位操作系统在今后几年内仍然是市场主流，所以Athlon


Windows XP 64-Bit 2003 Edition测试版的主界面与普通Windows XP如出一辙


系统属性菜单中可以看到Athlon 64 FX-51处理器被正确识别



Windows XP 64-Bit 2003 Edition测试版的设备管理器菜单



64/FX系统在32位环境下的性能才是具有现实意义的、也是真正需要我们关注的。

测试平台

●平台1：AMD Athlon 64 + VIA K8T800
处理器:AMD Athlon 64 3000+（1.8GHz/200MHz×9）
主板:微星K8T Neo（VIA K8T800+VT8237）
内存:KingMax DDR400 256MB×2
显卡:ATI Radeon 9800 Pro
硬盘:希捷酷鱼7200.7 80GB SATA版
操作系统:Windows XP Professional英文版+SP1+DirectX 9.0
驱动程序:VIA Hyperion 4in1 v4.49版、ATI催化剂3.7版

●平台2：AMD Athlon 64 + NVIDIA nForce3 150
处理器:AMD Athlon 64 3000+（1.8GHz/200MHz×9）
主板:硕泰克SL-K8AN-RL（nForce3 150）
内存:KingMax DDR400 256MB×2
显卡:ATI Radeon 9800 Pro
硬盘:希捷酷鱼7200.7 80GB SATA版
操作系统:Windows XP Professional英文版+SP1+DirectX 9.0
驱动程序:NVIDIA nForce CK8 3.65测试版、ATI催化剂3.7版

●平台3:AMD Athlon 64 FX + NVIDIA nForce3 Pro 150
处理器:AMD Athlon 64 FX-51（2.2GHz/200MHz×11）
主板:华硕SK8N（nForce3 Pro 150）
内存:Legacy ECC Registered DDR400 512MB×2
显卡:ATI Radeon 9800 Pro
硬盘:希捷酷鱼7200.7 80GB SATA版
操作系统:Windows XP Professional英文版+SP1+DirectX 9.0
驱动程序:NVIDIA nForce CK8 3.65测试版、ATI催化剂3.7版

●平台4:AMD Athlon XP + NVIDIA nForce2 Ultra 400
处理器:AMD Athlon XP 2500+（Barton 1.8GHz/166MHz×11）
主板:华硕A7N8X Deluxe（nForce2 Ultra 400+MCP-T）
内存:KingMax DDR400 256MB×2
显卡:ATI Radeon 9800 Pro
硬盘:希捷酷鱼7200.7 80GB SATA版
操作系统:Windows XP Professional英文版+SP1+DirectX 9.0
驱动程序:NVIDIA nForce Unified Driver 2.45版、ATI催化剂3.7版

●平台5:Intel Pentium4 + Intel 875P
处理器:Intel Pentium4 3.0GHz(Hyper-Threading ON/200MHz×15)
主板:技嘉8KNXP（Intel 875P+ICH5R）
内存:KingMax DDR400 256MB×2
显卡:ATI Radeon 9800 Pro
硬盘:希捷酷鱼7200.7 80GB SATA版
操作系统:Windows XP Professional英文版+SP1+DirectX 9.0
驱动程序:Intel芯片组驱动5.0.2.1003版、ATI催化剂3.7版

测试软件

我们使用的测试软件有WinBench 99 v2.0、Multimedia CC Winstone 2003 v1.0、SYSMark 2002 v1.0、PCMrak 2002、SiSoft Sandra 2003、3DMark03、SPEC Viewperf v7.1、UT2003、QUAKE Ⅲ Arena、AquaMark3、Gun Metal Benchmark、Comanche 4 Benchmark、Codecreatures Benchmark Pro以及FlasKMPEG。

AMD Athlon64 FX测试样机



我们在测试期间收到了AMD公司提供的Athlon 64 FX测试样机，该样机采用Athlon 64 FX-51处理器、华硕SK8N主板（nForce3 Pro 150)、两条512MB Legacy ECC Registered DDR400内存以及丽台A350 Ultra TDH显卡（GeForce FX 5900 Ultra)，磁盘系统为两个36GB的西部数据10000rpm硬盘（WD360）组成的SATA RAID 0，同时还有一个西部数据WD400BB 40GB ATA 100硬盘，使人吃惊的是该样机不仅提供了一部SONY 16X DVD-ROM，同时还提供了一部SONY DW-U1DA DVD+RW刻录机，配置非常豪华。不过由于显卡和硬盘与我们基准测试平台不同，所以该样机的测试成绩仅供参考，不具备与我们的测试平台横向比较的条件。

四、测试结果分析

我们将测试结果分为系统综合性能、处理器性能、内存性能、磁盘性能以及3D图形性能5部分逐一分析。

●系统综合性能

在测试Internet内容创建和办公室生产力的SYSMark 2002测试中，实际频率为2.2GHz的Athlon 64 FX-51以微弱差距排在Pentium 4 3.0GHz之后，两者的Internet内容创建性能和办公室生产力

系统综合性能成绩表

	平台1	平台2	平台3	平台4	平台5	AMD样机
MultimediaCCWinstone2003v1.0	42.7	40.8	51	34	50.5	53.1
SYSMark 2002 v1.0	264	249	305	222	306	323
Internet Content Creation	326	319	390	280	427	405
Office Productivity	213	195	238	176	220	258

性能呈现此强彼弱的状态。Ahtlon 64 3000+由于内存带宽仅为Athlon 64 FX-51和Pentium 4 3.0GHz的50%，因此综合性能与它们有不小的差距，即便如此它也比Athlon XP 2500+有很大的提高。

在与处理器的多媒体处理能力和内存带宽关系更加密切的Multimedia CC Winstone 2003多媒体综合性能测试中，Athlon 64 FX-51和Athlon 64 3000+由于加入了SSE2指令集和HyperTransport总线，性能比Athlon XP 2500+有巨大的提升，特别是Athlon 64 FX-51已经略微超过了开启Hyper-Threading超线程技术的Pentium 4 3.0GHz。

同样使用Athlon 64 3000+，不过基于VIA K8T800的平台系统综合性能比基于nForce3 150的平台更强，HyperTransport总线带宽的差距在此体现了出来。

●处理器性能

很显然，在32位系统中，具备Hyper-Threading超线程技术的Pentium4 3.0GHz仍然是本次测试中处理器单项性能的王者。Ahtlon 64 FX-51几乎在所有处理器性能测试项目中都负于Pentium4 3.0GHz，它虽然将内存控制器转移至处理器内部，但却仍然与Pentium 4 3.0GHz有800MHz的频率差距。

Ahtlon 64 3000+集成的内存控制器仅支持单通道DDR，加之实际频率较低，所以性能完全无法与Ahtlon 64 FX-51相比。虽然实际频率相同，但Ahtlon 64 3000+的总线频率和二级缓存容量比Athlon XP 2500+都有提高，在与后者的性能对比中，Ahtlon 64 3000+却没有从中获得多大好处，甚至有些项目还低于Athlon XP 2500+，令人比较意外，我们认为是芯片组驱动程序的问题。

处理器性能成绩表

	平台1	平台2	平台3	平台4	平台5	AMD样机
PCMark 2002 CPU score	5897	5881	7106	5606	7534	7095
SiSoft Sandra 2003						
CPU Arithmetic Benchmark						
Dhrystone ALU	6527	7037	8528	6785	9413	8598
Whetstone FPU	2746	2747	3304	2750	2616	3308
CPU Multi-Media Benchmark						
Integer aSSE/iSSE2	10174	10179	12314	9750	14006	12268
Floating-Point aSSE/iSSE2	11178	11186	13531	10609	21420	13478
FlasKMPEG+DivX5						
转换1GB MPEG-2至MPEG4	28'46"	28'31"	23'51"	37'42"	22'42"	23'54"

●内存性能

Ahtlon 64 FX-51和Pentium 4 3.0GHz都支持双通道DDR400，但是内部集成内存控制器的Ahtlon 64 FX-51在内存延迟方面，比传统外置内存控制器的表现更好，所以即便频率更高的Pentium4 3.0GHz也不是Ahtlon 64 FX-51的对手。

由于只支持单通道DDR400的缘故，Athlon 64 3000+的内存带宽只有Ahtlon 64 FX-51的一半，内存性能自然有巨大差距。另一方面，同样是得益于处理器内置内存控制器所带来的低延迟以及更高的总线频率，Athlon 64 3000+在与配合双通道DDR400的Athlon XP 2500+的比较中大获全胜，再次证明了内存性能并不完全决定于内存带宽的大小。

内存性能成绩表

	平台1	平台2	平台3	平台4	平台5	AMD样机
PCMark 2002 Memory score	8060	8014	11043	5121	9047	11177
SiSoft Sandra 2003						
Memory Bandwidth Benchmark						
RAM Int Buffered aSSE /iSSE2 Bandwidth	2985	2995	5458	2266	4690	5438
RAM Float Buffered aSSE /iSSE2 Bandwidth	2987	2997	5386	2109	4692	5375

从测试结果还可以看出，Ahtlon 64和Athlon 64 FX的内存性能不再受制于主板芯片组，无论采用VIA K8T800还是nForce3 150，内存性能基本没有差异。

●磁盘性能

磁盘性能成绩表

	平台1	平台2	平台3	平台4	平台5	AMD样机
WinBench 99 v2.0						
Business Disk WinMark 99	10500	6810	6840	6470	6420	23000
High-End Disk WinMark 99	22900	18900	19100	22600	22400	51300

一直以来，包括我们在内的大部分DIYer都认为Intel芯片组的磁盘性能是最好的，但现在的情况稍有改变。NVIDIA通过不断改进驱动程序逐步提高了nForce2 MCP和MCP-T的磁盘性能，而VIA则通过采用新的VT8237南桥芯片以及新的DriveStation技术大幅提高了磁盘性能。从测试结果看，VIA K8T800+VT8237平台的磁盘性能已经超越了Intel ICH5和ICH5R（基本磁盘性能，非RAID性能）。单芯片的nForce3 150和nForce3 Pro 150却没有nForce2芯片组幸运，由于驱动程序还不甚完善，磁盘性能低于MCP和MCP-T芯片不少。



● 3D图形性能

3D图形性能主要取决于图形芯片、处理器以及内存的性能，在图形芯片相同的情况下，考察的便是处理器和内存的性能。Athlon 64/FX在这里的优势是处理器集成内存控制器，内存性能更高，二级缓存容量更大，而Pentium 4的优势在于极高的工作频率。

在绝大部分3D图形性能测试项目中，Athlon 64 FX-51都占据了上风，特别是在考察图形工作站性能的SPEC Viewperf v7.1测试中，Athlon 64 FX-51的综合成绩明显高于Pentium 4 3.0GHz。在DirectX 9 3D娱乐性能测试中，Pentium 4 3.0GHz在1024×768以上的分辨率下与Athlon 64 FX-51的差距并不显著，但在800×600这种较低分辨率下（更依赖处理器的性能）便被甩在了后面。令人兴奋的是，虽然Athlon 64 3000+的性能不如Athlon 64 FX-51，但它在3DMark03、UT2003、AquaMark3以及Gun Metal Benchmark测试中接近甚至超越了Pentium 4 3.0GHz的水平。对比Athlon XP 2500+，Athlon 64 3000+使3D图形性能有了不小的提升，其中既有内存性能和总线频率提高的功劳，又有Athlon 64加入SSE2指令集带来的效果。

在K8T800和nForce3 150平台的比较中，K8T800再次提供了比nForce3 150更好的性能，看来NVIDIA要在提高HyperTransport总线带宽和改善驱动程序上下功夫才能改变这种不利局面。

3D图形性能成绩表

	平台1	平台2	平台3	平台4	平台5	AMD样机
3DMark03						
1600×1200@32bit	3243	3232	3281	3182	3270	3668
1024×768@32bit	5677	5670	5818	5405	5740	6118
800×600@32bit	7153	7125	7385	6752	7221	7499
SPEC Viewperf v7.1(1024×768@32bit)						
3dsmax-02	10.58	10.45	12	9.645	12.14	11.36
drv-09	38.78	38.84	44.65	32.9	37.35	38.13
dx-08	56.08	55.61	66.86	54.33	57.06	47.33
light-06	10.43	10.29	12.86	9.372	12.71	12.47
pore-02	11.95	12.06	14.09	10.66	13.6	11.9
usg-03	23.63	23.75	26.55	18.79	23.15	8.619
UT2003(HQ dm-antalus)						
1600×1200@32bit	100.6	100.5	100.5	100.6	100.6	123.3
1024×768@32bit	197.5	197.5	209.2	161.7	187.4	228.5
800×600@32bit	222.6	222.3	258.5	165.6	199.7	243.2
QUAKE III Arena v1.17(HQ demo001)						
1600×1200@32bit	217.4	218.2	229.3	204.5	218.6	251.1
1024×768@32bit	331.9	292.9	338.2	250.4	356.3	355.7
800×600@32bit	346.6	299.8	348.4	256.4	371.7	369
AquaMark3 DX9 4X AF						
1024×768@32bit	42071/42.07fps	41598/41.60fps	43493/43.49fps	36770/36.77fps	43318/43.32fps	42636/42.64fps
GFX	5703	5598	5662	5352	5637	5469
CPU	8015	8093	9597	5874	9346	9665
Gun Metal Benchmark DX9 2X FSAA						
1600×1200@32bit	23.4	23.09	23.1	22.88	23.02	25.02
1024×768@32bit	37	36.93	37.33	34.68	36.8	38.41
800×600@32bit	44.67	44.41	45.89	38.63	43.97	43.76
Comanche 4 Benchmark						
1600×1200@32bit	58.04	56.89	66.05	43.96	59.99	62.06
1024×768@32bit	59.42	57.94	69.53	44.29	61.35	68.04
800×600@32bit	59.44	58.01	69.58	44.72	61.81	68.77
Codecreatures Benchmark Pro						
Official Score	3589	3583	3585	3582	3585	4114

五、测试总结

作为AMD64架构的一部分，Athlon 64和Athlon 64 FX处理器并不是单独存在的。所以我们有必要从应用环境和性能两部分来总结本次测试。

●应用环境

微软针对x86-64的操作系统尚未正式推出、主板芯片组和图形芯片的驱动程序的匮乏以及应用软件的空白，决定了Athlon 64和Athlon 64 FX上市之后很长一段时间内都无法使用户体验AMD64架构的优势。根据用户的应用需求和现有的应用环境，在传统32位操作系统中使用Athlon 64和Athlon 64 FX是绝大多数用户的惟一选择，对此大家也不必太过遗憾，毕竟32位操作系统还远未成为桌面级用户应用的瓶颈，因此我们何不暂时“忘记”Athlon 64和Athlon 64 FX加入的x86-64指令集？将它们看做高性能的32位处理器或许更现实。

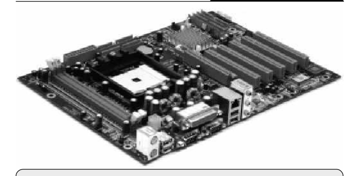
●性能

即便在32位操作系统中，Athlon 64和Athlon 64 FX仍然为现有应用带来了巨大的性能提升(相对Athlon XP)，这些提高源自容量更大的二级缓存、处理器内置内存控制器以及高带宽的HyperTransport总线。与Intel具备超线程技术的Pentium 4相比，Athlon 64 FX已经在性能上具备了不少优势，但其700美元以上的售价，足以令个人用户望而却步。实际上，Athlon 64给我们印象更为深刻，不仅部分性能可以与高端Pentium 4抗衡，而且价格也不算太贵，Athlon 64 3000+的上市价格为278美元，比Pentium 4 3.0GHz便宜许多，相信在国内上市后价格会进一步下调，性价比将更加突出。NH

附:即将上市的Athlon 64/FX主板预览

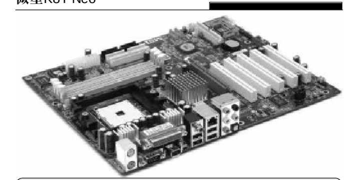
支持Athlon 64/FX的主板除了处理器插座的插孔比现有主板大为增加外，并无其他特别之处，现有的AGP 8X显卡和PCI设备照样可以在这些主板中使用。另外由于内存控制器被转移至处理器内部，主板北桥芯片的功能和重要性能被大幅削弱，预计今后会有更多采用单芯片的Athlon 64/FX芯片组出现。

硕泰克SL-K8AN-RL



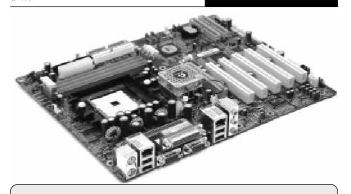
芯片组:NVIDIA nForce3 150
处理器插座:Socket 754
AGP×1、DIMM×2、PCI×5、IDE×3、SATA×3、USB×4、10/100M×1

微星K8T Neo



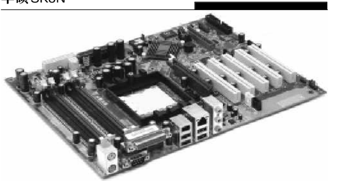
芯片组:VIA K8T800 + VT8237
处理器插座:Socket 754
AGP×1、DIMM×3、PCI×5、IDE×3、SATA×4、USB×4、IEEE 1394×2、1000M×1

技嘉K8VNXP



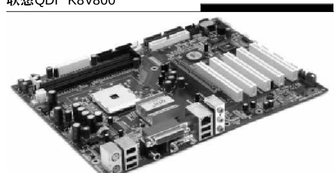
芯片组:VIA K8T800 + VT8237
处理器插座:Socket 754
AGP×1、DIMM×3、PCI×5、IDE×4、SATA×2、USB×4、1000M×2

华硕SK8N



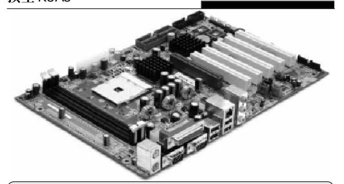
芯片组:NVIDIA nForce3 Pro 150
处理器插座:Socket 940
AGP×1、DIMM×4、PCI×5、IDE×3、SATA×2、USB×4、IEEE 1394×1、1000M×1

联想QDI K8V800



芯片组：VIA K8T800 + VT8237
处理器插座：Socket 754
AGP×1、DIMM×2、PCI×5、IDE×2、SATA×2、USB×2、IEEE 1394×1、10/100M×1

顶星K8A8



芯片组:ALi M1687 + M1563
处理器插座:Socket 754
AGP×1、DIMM×2、PCI×5、IDE×2、SATA×2、USB×4

向OEM说不！

写在龙尊诞生之初

顶星要制造全世界最好的笔记本电脑

顶星科技笔记本电脑研发中心

“顶星要做新一代的中国制造！
顶星要让国人觉得用国产笔记本电脑自豪！
20年内，顶星要做全球前三大笔记本电脑供应商！”

九月的鹏城，天气微热，武小波在讲述顶星研发笔记本电脑的历程时，激情昂扬，充满了热情和信心。走进顶星的笔记本电脑研发中心，“顶星要做全世界最好的笔记本电脑”几个大字闯入眼帘……

文/图 本刊记者

2003年，中国的笔记本电脑市场正在以前所未有的速度扩张。产能的飞速提高、单位成本的不断下降、个人电脑便携化趋势、政府、集团采购和个人消费类需求的迅猛增长，使得笔记本电脑开始大行其道。在这块拥有诱人利润、成长空间和市场规模的大蛋糕前，一些企业开始纷纷进军笔记本电脑业，期望从中分一杯羹。

国内笔记本市场前景堪忧

国内的笔记本厂商通过市场营销和运作服务能力，使OEM成为了国内笔记本市场的主导，虽然IBM、HP、TOSHIBA等国际品牌也由其他厂商代工。但是和国内品牌的运作模式却大相径庭，国外的品牌的研发和设计是独立完成的。而国内厂商却是彻彻底底的“拿来主义”。由于核心产品开发和部件开发技术掌握在极少数国外厂商手里，对于只负责市场营销的国内厂商来说，缺乏技术开发的能力，对用户的需求很难做到及时响应。再者，对于中国的笔记本厂商来说，如果仅仅是对产品进行后期的市场运作，不具备自主研发能力，那将永远处于产业链末端，无法获取更高的利润和更长远的发展。由于大家都做OEM，所以国内没有真正形成笔记本电脑这个产业；缺乏上下游厂商的配合，产业链也就无法建立，这无论是对一个品牌还是对产业自身而言，都是很危险的。



顶星龙尊笔记本电脑

随着市场成熟度的提高，贴牌的弊端越来越明显。现在的消费者需要的是个性化的、能满足自己需要的产品，而国际品牌都有清晰的产品定位，以适合不同消费者的差异化需求。设计开发、生产制造、营销运作与客户服务这3个环节组成了笔记本产业价值链，现在的国内笔记本品牌能做的只有这个最下游的环节，从某种意义上说，只是一个分销商而已。国产笔记本的这种运作方式，与其说强调价格优势，倒不如说是缺乏核心竞争力下的无奈之举。

新一代中国制造

顶星科技正是看到了这一点，从研发入手参与笔记本电脑市场的竞争。2003年9月，顶星科技自主研发的笔记本电脑——龙尊系列，在历经一年多的研发和测试后正式面世，在国内笔记本电脑OEM/ODM大势之下，顶星做了回“吃螃蟹”的第一人。伴随顶星“龙尊”笔记本电脑产品的上市，顶星提出了“新一代中国制造”的口号。本刊记者带着诸多疑问，采访了顶星科技总裁武小波先生。

记者：顶星把笔记本电脑定名为“龙尊”的含义是什么？

武小波：顶星做笔记本电脑不仅仅是做笔记本电脑，而是做一项事业——新一代中国制造的事业。什么是新一代中国制造？简而言之就是制造高科技、高品质、高品牌，高附加值的产品。籍此富国强民，提升我们中国人的尊严，改变中国制造的形象。未来的国际竞争需要大公司支撑，顶星要争取用八年到十年的时间，超过IBM、东芝……也许您觉得很好笑，但是日本用不到二十年时间就让全世界对日本造嗤之以鼻变成赞不绝口，我们中国人为什么不能？我们有信心，有一种强烈的愿望，要把笔记本电脑做好。

产品做得好不好，不仅仅是一个企业的事情，更重要的是体现了这个国家的制造业的层次。我们的中国制造虽然已经走向了世界，但“Made In China”常常是以地摊货和廉价货的面目出现的。顶星希望能通过不懈的努力，为改变这一现状尽一之力己。

记者：何为新一代中国制造呢？

武小波：“新一代中国制造”有三层涵义：第一层，我们将沿袭一贯的创新路线，以笔记本电脑的研发为突破口，力求掌握更多的核心技术，自主研发，自主生产，摆脱对国外技术的依赖和控制；第二层，不但要做出产品，而且要做得很好，能够与国外名牌相媲美相抗衡，用一流的技术和一流的工艺去征服我们的消费者；第三层，也是涵义最深远的一层，我们希望通过我们的努力，来带领国内IT业界的创新风潮，新一代中国制造不是靠一己之力就可以实现的，就是俗话说的“一花独放不是春，万花齐开春满园”吧。

对于“新一代中国制造”的第三层涵义，武小波提出了著名的“打虎论”：十个人同在一个房间里，忽然闯进来一只饿虎。如果每个人都能操起棍子冲上去，老虎肯定会被打死；但是如果没有一个人敢冲上去的话，最后肯定会被老虎一个一个咬死或吃掉。这个时候，人们最需要的就是那个第一个冲上去的人，他不一定能够把老虎打死，但是他代表了一种正义和勇气，能够感召起其他人的力量。产业界也需要这种正义和勇气，在强大的竞争对手面前只有众志才能够成城，只有形成创新的大气候，“新一代中国制造”的形象才有可能树立起来，并冲出亚洲走向世界。

记者：龙尊笔记本电脑的设计遵循什么样的理念？

武小波：顶星的设计原则是，首先保证品质，外观不会太花哨，经济性强、可升级性强，总之是方便用户、基于人性化设计的理念。

记者：顶星做笔记本电脑的优势在哪里？

武小波：一是灵活性的优势，传统模式下产品的更新和售后对代工厂的依赖性强。而顶星可以做到市场需要什么，我就提供什么。使得我们可以在最贴近用户需求的情况下，提供紧跟消费潮流的产品。满足顾客的个性化需要。二是成本的优势，相对依靠OEM/ODM模式的品牌，顶星的自主生产模式极大的节约了生产成本，不仅提高了利润率，也增强了抵抗价格风险的能力。三是技术的优势，顶星掌握了包括精密模具、主动散热、长效电池和底层操作系统在内的12项笔记本电脑关键技术，其中散热、电池等一些指标的测试结果达到甚至超过了国际标准。我们不仅能够保证给消费者提供更加个性化的产品和稳定的产品性能，还由此走到了笔记本电脑制造的前沿阵地，技术上的突破和进一步积累，将带给顶星笔记本电脑持久的竞争优势。四是差异化的优势，在传统的模式下，笔记本电脑市场最大的特点就是严重的同质化竞争，除了品牌不同以外，大部分的产品大同小异。顶星模式在最贴近用户需求的情况下，针对中国的消费者进行研发，在产品外观、性能、配置等方面，能够轻松地提供差异化的产品。

1953年，当SONY还是一间小公司的时候，总裁盛田昭夫在荷兰旅行期间参观了飞利浦公司，他惊奇地看到飞利浦是如此一间庞大的公司，感受颇深，盛田昭夫流露出“如果飞利浦能够做到的，或许我们也能够做到”的远大志向。今天，SONY以每年数百亿美金的营收跻身国际一流公司之列。而今日顶星科技所表现出的信心与实力以及民族责任感让人折服，谁又能说武小波不是另一个盛田昭夫呢？

曙光

武小波其实并不缺乏“打虎”的朋友，联想、神舟等都在笔记本电脑研发上暗自发力，联想集团笔记本事业部总经理夏旸曾明确提出：打破OEM产业格局，更加关注技术开发和用户应用需求；神舟电脑在笔记本电脑研发上也是有大笔投入。另据《人民邮电》报消息，华禹光谷股份有限公司将携10亿巨资进军笔记本电脑市场，将打造完整的笔记本电脑产业链。

随着我国自主研发笔记本电脑业的崛起，能否为我们带来更符合我们需求、更个性化、更具性价比的笔记本电脑呢？

(以上访谈内容仅代表受访嘉宾个人观点，与本刊立场无关)

笔记本电脑的面子

本本ABC之显示器(下)

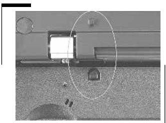
LCD Monitor

你将通过本文了解到笔记本电脑显示屏多样化的扩展功能，尺寸和规格……

文/图 板 砖

多样化的扩展功能

液晶显示屏和笔记本电脑机身合二为一之后，它还附带了一些在台式电脑上很少见到的功能。



最为常见的功能还是和笔记本电脑电源管理的紧密结合，多数笔记本电脑的屏幕转轴附近都会有一个小开关，当合上屏幕时就会触动这个开关，笔记本电脑就会按照事先在Windows操作系统或者自身附带的随机电源管理程序里面的设定执行相应的待机、休眠等动作。上图就是这个用来控制笔记本电脑运行状态的小家伙。



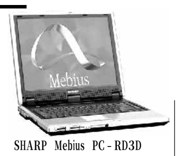
SONY PCG-TR1

以功能多样化来吸引用户的超小型笔记本电脑往往会设计出一些新奇的功能来吸引消费者的注意力。例如SONY PCG-TR系列笔记本电脑，就在液晶屏的上方集成了摄像头，用来进行视频聊天非常方便。



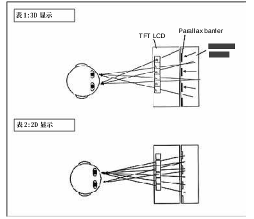
Compaq Tablet PC

前一段时间热炒的Tablet PC作为笔记本电脑的变种，对显示器的功能做了极大的扩展，不但将主机和显示屏结合成一体，而且加入了触摸屏技术，通过配套的手写笔即可在屏幕上直接进行手写输入。为了配合这种产品的推广，微软甚至专门为其制作了专用的操作系统Windows XP Tablet Edition。上图是Compaq推出的一款Tablet PC，显示屏与主机一体，接上作为基座的键盘就可以当做笔记本电脑使用，脱离键盘即可用手写笔进行输入。



SHARP Mebius PC-RD3D

SHARP将于10月27日发布新款Mebius系列笔记本电脑，型号为PC-RD3D。这是第一款同时支持2D/3D显示的笔记本电脑，该笔记本能够在没有3D眼镜的情况下生成3D图象。该3D成像技术基于“Parallax Barrier(视差栅栏)”原理，在3D模式下，该技术可以对人眼进行欺骗，以达到生成立体效果的目的。在2D模式下，该栅栏将呈透明状态。右图为其3D成像示意图。



娇贵的“体格”

如前所述，笔记本电脑液晶屏的外壳就是屏幕的顶盖，笔记本电脑的顶盖材料大都采用高强度的工程塑料或者铝镁合金，但是在受到外力冲击的情况下液晶屏有可能会发生变形甚至破碎的情况。

这种挤压可能造成的后果分为两种，较轻的冲击会让液晶屏的背光板产生轻微的变形，导致该位置的


破碎的液晶屏

反光出现偏差，在液晶屏的显示效果上来看就是局部有了“白斑”——白斑所在的部位在亮度上比周围高一些。不过除了挤压外，液晶屏受热不均匀也是形成“白斑”的主要原因之一。如果受到的压力过大，导致液晶屏变形超过其承受极限就会发生碎裂的情况，上图就是一块由于顶盖受到剧烈碰撞之后碎裂的笔记本电脑液晶屏。

谈“点”变色

谈到损坏的笔记本电脑液晶屏，就不得不说说最受关注的“坏点”问题。液晶屏上每个像素都需要独立的“开关”控制，以一块XGA分辨率的屏幕为例，上面总共有1024×768个像素，所以一共约有78万个“开关”在工作，其中任何一个开关损坏就会形成一个不能变换颜色或者不能透过光线的像素，这就是我们一般所说的“坏点”。

在目前的工艺条件下虽然能做到无坏点，但是生产成本会成倍的上升。液晶屏生产厂商对于坏点的数量都有一套具体标准，根据不同液晶屏不同的分辨率和尺寸，规定允许存在的坏点数量，凡是符合这个质量标准的产品都是合格的。

在实际使用当中，有很多不知道坏点概念的用户，在没人提示的情况下，也都在正常使用自己的笔记本电脑，但在被人提醒之后发现了坏点，从此天天都会不由自主盯着坏点看，陷入“痛苦”不能自拔……其实从人的视觉能力来看，如果不是几个坏点集中在一起形成的“大坏点”或者是在屏幕正中央的坏点，不盯着屏幕看是不容易察觉的。

尺寸和规格

由于笔记本电脑采用的液晶屏的大小和分辨率是根据其市场定位决定的，所以为了适应不同人群的消费能力和使用习惯，笔记本电脑液晶显示器的尺寸和分辨率种类远比台式液晶显示器多。

尺寸　笔记本电脑采用的液晶屏尺寸是根据该款产品的市场定位来确定的，因为液晶屏的尺寸在一定程度上决定了整机的重量。对于那些追求移动性的超轻薄机型，大都采用13.3英寸以下的液晶屏，这部分液晶屏尺寸包括：6.4英寸、8.9英寸、10.4英寸、10.6英寸、11.3英寸、12.1英寸、13.3英寸；而14.1英寸和15英寸则是一些同时注重性能与便携性的机型最常见的屏幕尺寸；定位为台式机替代品的大型笔记本电脑最常用的屏幕尺寸是15、16.1英寸，甚至有些机器采用了17英寸的屏幕，如苹果的PowerBook G4，支持1440×900分辨率，无论是工作，还是娱乐，它所能提供的强大的视觉效果都是相当震撼的。

下图是采用16.1英寸液晶屏的SONY VAIO GRX、采用12.1英寸液晶屏的SONY VAIO R505、以及采用10.4英寸的SONY VAIO C1-MSX的对比图片，大家可以直观地看到它们在屏幕尺寸上的差距。



分辨率规格　在大多数笔记本电脑的规格表中有关分辨率一栏中，大家经常看到的都是类似XGA、SXGA+的描述方式，下面我们简单来解释一下这些术语的全称，以及它们所对应的分辨率。

VGA:Video Graphics Array，分辨率为640×480；
SVGA:Super Video Graphics Array，分辨率为800×600
以上两种分辨率的液晶显示器目前已经很少在笔记本电脑上采用了。
XGA:Extended Graphics Array，分辨率为1024×768
SXGA:Super Extended Graphics Array，分辨率为1280×1024
SXGA+:Super Extended Graphics Array(加强型)，分辨率为1400×1050
UXGA:Ultra Extended Graphics Array，分辨率为1600×1200
WXGA:Wide Extended Graphics Array，分辨率为1280×768
WSXGA:Wide Super Extended Graphics Array，分辨率为1280×854

在以上这些规格的液晶屏幕中，采用XGA、SXGA+、UXGA的比较多，前两者在各个品牌的规格表中经常可以见到，UXGA则多在一些16英寸液晶屏高端机型上才有采用。而带有W开头其他的规格应用就相对较少，只在最近推出的一些宽屏的娱乐型笔记本电脑上方可见到。

和笔记本电脑上的其它部件一样，液晶显示屏在各个方面都针对笔记本电脑的特性在体积、重量以及功耗方面进行了一些优化，所以在性能上无法和传统台式电脑的CRT或者液晶显示器相比。而且作为笔记本电脑的专用部件，它也存在通用性差、更换难度高、价格昂贵等缺点，再加上液晶显示器可以算是笔记本电脑最容易损坏的部件，所以在日常的使用、移动笔记本电脑时，大家要特别注意。NH



文/sailor

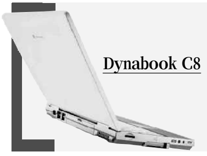
Intel发布采用HT技术的移动P4

9月25日，Intel发布了支持超线程技术的移动Pentium 4处理器，主频最高达3.20GHz。该处理器支持高级移动电源管理方案、SpeedStep技术以及一些休眠特性。支持533MHz QPB的Intel 852GME和852PM芯片组将支持该处理器。

新蓝推出商翼X100

新蓝近日推出了一款7999元的“准迅驰”笔记本电脑，配置为Pentium M 1.3GHz CPU、i855GM芯片组、14.1"TFT液晶屏、128MB DDR内存、20GB硬盘、24X CD-ROM光驱；具有三合一读卡器(MMC/SD/MS)、3个USB 2.0接口、IEEE 1394接口、S端子、红外接口；具有10M-100M网卡和MODEM；电池可使用5小时以上，不含无线模块。

东芝Dynabook C8系列即将上市



东芝Dynabook C系列笔记本电脑新品Dynabook C8即将在国内登场亮相。C8系列有着时尚、纤巧、高效等特性，采用纯白色设计，底部为金属银色。该产品只相当于A4尺寸的杂志大小，仅重2.1kg。C8采用1.4GHz Pentium M处理器、256MB DDR内存、40GB硬盘，12.1英寸XGA CSV(低反射双涂层高亮度显屏)。具有相当出色的显示效果，内置COMBO光驱。C8在国内销售名称是Portege A100。

三星推出三款新品

近日，三星电子在中国推出了新品——P30、X15和V30。P30采用迅驰技术、256MB/512MB DDR内存、ATI Mobility Radeon 9000/9200显示芯片(64/32MB DDR显存)、14.1或15英寸LCD(XGA/SXGA+)、可热插拔的光驱模块、可使用七小时的长效电池。三星X15采用迅驰技术、256MB/512MB DDR内存、15英寸SXGA+LCD。三星V30是专门针对中国市场推出的新产品，主要配置为Mobile Pentium 4 2.4GHz～3.06GHz CPU，i852PM芯片组、ATI Mobility Radeon 7500显示芯片（32MB DDR显存）、14.1或15英寸液晶显示屏。

IBM网上寻宝之旅

IBM在网上开展寻宝之旅的促销活动，活动日期10月31日截止。活动机型涵盖ThinkPad X、T、R三种机型，以及ThinkCenter A30和A50p。更多信息详见：http://www-900.ibm.com/cn/promotion/storefront/。

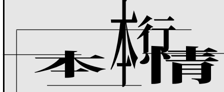
NEC推出VERSA P720

NEC新推出一款顶级配置的VERSA P720笔记本电脑。采用2.66GHz的Pentium 4-M CPU；标配512MB PC2700 DDR内存；ATI Mobility Radeon 9000显示芯片(64MB DDR VRAM)；DVD刻录光驱。配备“Excellent Shine View”超亮液晶屏，上下可视角度达176度，左右可视角度达178度。



戴尔推出宽屏笔记本电脑

戴尔推出的宽屏笔记本电脑Inspiron 8600采用1.6GHz Pentium M处理器，以及带有128MB显存的NVIDIA GeForce FX Go5650显卡，其出色的图像质量完全可与台式机相媲美。Inspiron 8600配备有15.4英寸UltraSharp超宽显示屏，可选WXGA (1280×800)、WSXGA+ (1680×1050) 或WUXGA (1920×1200)，起价为19768元人民币。



以下价格仅供参考

万元级迅驰笔记本电脑	
Intel BTO X40	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/9998元
方正T3500C	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9999元
同方F5600	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9900元
TCL L9200	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"XGA TFT/8999元
新蓝X210	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/15"TFT/9980元
神舟M131C	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7990元
神舟M130D	Pentium M 1.3GHz/256MB/40GB/15.1"XGA TFT/DVD-ROM/9980元

经济型笔记本电脑	
IBM R40e 2684A2C	Pentium 4-M 1.8GHz/128MB/20GB/24X CDROM/13.3"TFT/9300元
东芝SatelliteA10	Celeron-M 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元
IntelBTO-SE40	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/14"TFT/DVD-ROM/9400元
DELL Inspiron1100	Celeron 2.0GHz/128MB/20GB/14.1" XGA TFT/24X CD-ROM/8998元
联想昭阳E100	Pentium 4-M 1.5GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/8999元
方正颐和T3200D	Pentium 4-M 1.8GHz/128MB/30GB/14.1"TFT/DVD-ROM//9999元
方正颐和T3200C	Pentium 4 1.5GHz/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/8399元
清华紫光S200	VIA C3 1GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/5999元
清华紫光AL230M+	Athlon XP 1600+/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/6999元
清华同方S3100	PentiumIII-M 933MHz/256MB/20GB/12.1" TFT LCD/外接24X CD-ROM/9900元
清华同仁2800	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/6599元
TCL T5110C	Celeron-M 1GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/5999元
TCL L7000	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/COMBO/9800元
京东方E2000C	Celeron-M 1.5GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/13.3"XGA TFT/6900元
京东方E2110D	Pentium 4-M 1.5GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/8660元
acer 225FX	Celeron-M 1.33GHz/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/6999元
ASUS L4417C-D	Celeron-M 1.7GHz/256MB/40GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9900元
宏基 230FXV	Celeron 2.0GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9200元
思登(STAMP)218	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/5980元
夏新V6	AMD Athlon XP-M 2000+/256MB/30GB/15.2"TFT/DVD-ROM/10M-100M/9999元
新蓝X100	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元



潮流先锋 Personal. Digital. Mobile. inside your life!

摩托罗拉推出新款 SmartPhone

http://commerce.motorola.com/consumer/QWhtml/mpx200.html

为商务人士量身打造



潮流指数 7.5

近日，摩托罗拉推出了一款采用Windows Mobile 2003 for SmartPhone操作系统的手机——MPX200。该手机采用折叠式设计和真彩屏幕，处理器则采用Intel XScale 200MHz，内置32MB ROM。由于支持MMC/SD卡，MPX200还支持多媒体视频和音频的播放。MPX200尺寸为89mm × 48mm × 27mm，重量为113g，零售价格待定。（文/图 黑郁金香）

AIBO ERS-7机器狗来了

http://www.jp.aibo.com

越来越“狗性化”



潮流指数 8

即将于11月上市的SONY新款AIBO机器狗ERS-7，具有更加“狗性化”的设计，使得AIBO的感觉表现更加明显，识别能力也大大提高。在ERS-7的后背装有LED指示灯，可以将AIBO的情感通过不同颜色的灯光表现出来，同时还可以通过传感器感知主人的抚摸。ERS-7约重1.6kg，电池可使用1.5小时，零售价格约合人民币13200元。（文/图 明 月）

创新发售NOMAD MuVo2

http://www.nomadworld.com/products/muvo_2_15

大容量和小体积



潮流指数 7.5

创新日前推出了一款最新的MP3播放器——NOMAD MuVo2，该产品采用1.5GB的MicroDrive硬盘，可以存储高达850首歌曲（WMA/64kbps），通过USB 2.0接口与电脑传输数据。与之前创新推出的NOMAD系列产品不同，NOMAD MuVo2的外形更像一款MD播放机，尺寸为66mm × 66mm × 20mm，仅重90g，零售价格待定。（文/图 明 月）

蝴蝶键盘NOKIA 2300

http://www.nokia.com.cn/news/news030828_2.html

蝴蝶飞吧

潮流指数 7



NOKIA 2300是诺基亚公司最新推出的一款集优化的语音、信息、娱乐和个性化功能为一体的入门级手机。它针对追求时尚的年轻用户而设计，不仅可前后随心换彩壳、内置合成音铃声、调频收音机和游戏，而且可过滤来自不受欢迎号码的垃圾短信，它是首款拥有此功能的诺基亚手机。此外，键盘被设计成蝴蝶翅膀的形状，看上去相当的特别。该手机将于今年第四季度上市，零售价格待定。（文/图 EG）

世界最小的数码摄像机

http://www.jp.sonystyle.com/Product/Cam/Dcr-ip1k

数码摄像机口袋装

潮流指数 7.5





SONY DCR-IP1K是目前世界上最小的数码摄像机，其外形尺寸仅为39mm × 69mm × 91mm，相当于一副扑克牌大小。该产品具有10倍光学变焦和120倍数码变焦功能，可拍摄69万有效像素的影像和100万有效像素的照片，采用USB和IEEE 1394接口与电脑连接。装在口袋里，随时记录下动人的画面，你会因此爱上它。不过，约合人民币12000元的零售价格会让你再考虑一下。（文/图 我是谁）



科技玩意 Personal. Digital. Mobile. inside your life!



SONY SMU-WR1

半球形光学无线鼠标
参考网站:http://www.sony.jp
参考售价:460元

SONY总是喜欢用自己的奇思妙想来“改造”传统产品，这次连鼠标也未能“幸免”。瞧，他们新推出的半球形光学无线鼠标SMU-WR1，就完全突破了传统“鼠”的造型。

SMU-WR1的样子看起来很怪，它是一款采用“圆形设计”的半球形无线鼠标。由于左右键是无缝式设计，令其看起来更加圆滑。在鼠标中央是翻页滚轮，也许只有这个滚轮才能让人感到一丝传统鼠标的气息。SMU-WR1拥有6种颜色可供用户选择，分别为“金属紫罗兰色”、“珍珠白”、“银色”、“金属红色”、“金属蓝色”以及“黑色”。SONY公司表示“这不仅仅是一个鼠标，放在桌子上也可以成为一个精美的装饰品”，也许这才是SMU-WR1采用半球形设计的真实意图。

SMU-WR1虽然体积很小，但是性能却丝毫不弱于主流产品。作为一款光学无线鼠标，SMU-WR1在空旷的环境下有效使用距离大约为1m，分辨率为400dpi，接收单元可以通过USB或PS/2端口连接个人电脑。SMU-WR1内置了两节7号碱性电池，如果每天使用8小时的话可以连续使用约1个半月。为了最大幅度地提高电池使用时间，SMU-WR1在不使用时只须将鼠标放在接收单元上，便可以自动进入“直接省电模式”，从而将电池消耗减少到最小。SMU-WR1的主体单元外形尺寸为直径64mm×高54mm，重量约85g（包括电池在内）；接收单元的外形尺寸为直径64mm×高27mm，重量约55g，线缆长约1.5m。可以在Windows XP/2000/Me/98SE和Mac OS（9.1以后版本）操作系统中使用。（文/图 Snoopy）

ELECOM是趣味鼠标的忠实拥趸，在推出迷你汽车型鼠标之后(见后页)，ELECOM又为美眉和儿童带来了布绒鼠标（名字叫做Mouse Groomy，目前只有布绒狗和布绒猫两种型号)，其可爱的布绒玩具造型绝对会令美眉为之倾心，杀伤指数高达100%。

与其它趣味鼠标不同，ELECOM布绒鼠标的真正外壳并不怪异，只要将其拆开便可发现它其实是在一个迷你鼠标外面包裹了布绒猫或者布绒狗玩具而已，猫猫和狗狗的左右肩便是鼠标的左右键，鼠标滚轮设置在背部开缝处，至于鼠标连线则从猫/狗隐蔽的下喉部穿出。布绒鼠标的结构并不复杂，相信动手能力强的GG只要能够找到合适的布绒玩具，完全能够DIY出布绒鼠标来。

布绒鼠标外形可爱，性能却不低下。根据ELECOM公司提供的数据，这个系列鼠标的分辨率为400dpi，达到目前主流光电鼠标的水平。不过笔者有些担心这款鼠标的耐脏性，尽管其布戎部分可以取下单独清洗，但如果天天把它拿在手里揉来揉去，仍旧非常容易脏！（文/图 Mickey Mouse）



ELECOM Groomy

布绒鼠标
参考网址:http://www.elecom.co.jp
参考售价：450元



ELECOM ChoroQ

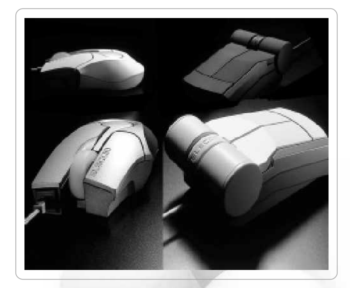
迷你汽车形鼠标
参考网址:http://www.elecom.co.jp
参考售价:480元

能够看出图中漂亮的“小汽车”是什么吗?可能很多人都会不假思索地回答是汽车模型,但实际上这是日本ELECOM公司推出的ChoroQ鼠标。这是一款具有USB接口的光电鼠标,分辨率可以达到400dpi,适用于Windows 98/ME/2000/XP操作系统。

虽然ChoroQ的外形是动感十足的汽车,但是它却采用了车胎和车身融为一体的设计,因此车胎实际上是固定的,不能行驶。鼠标的左右键是汽车的左前灯和右前灯,滚轮则被设置在汽车引擎盖与前挡风玻璃之间。ChoroQ的尺寸为29.6mm×49.0mm×28.9mm,放在手中立即显现出“迷你”的可爱。

ChoroQ的汽车外形并非凭空捏造,实际上它来源于日本尼桑(Nissan)公司的March小型轿车。在小型车领域,March拥有“小劳斯莱斯”的美誉。首款March于1982年10月份投放日本市场,该车因设计精湛、易于操作、省油等优点而为广大用户所喜爱。目前March在日本的累计销量已经达到了187.6万台,而在全球,March和Micra(March在欧洲的名称)的总产量已经达到440万台,成为日产的主流车型。目前的第三代March在日本颇受欢迎,这款车型自从2002年3月投放市场以来,每个月都排名日本最畅销的10款车之列,平均月销售量有1.4万台。与March有着相同外形的ChoroQ自然也惹人喜爱,而且该款鼠标共有6种颜色可供选择,但是每种颜色仅限量生产3000只。对于酷爱收藏车模的朋友来说,有着March外形的ChoroQ也许是一个非常值得购买的另类藏品。(文/图 Hello Kitty)

动漫大作《机动战士》中的机器人“高达”是很多动漫迷的酷爱,相比之下,参与制作《机动战士》的著名漫画家士郎正宗和负责“机动战士高达-0083”等作品机械设计的Hajime Katoki则很少为人所熟知。近日,日本著名的奇趣鼠标厂商ELECOM邀请二位动漫大师为其设计鼠标产品,希望其产品能够诠释出二位大师在机械美感设计上的深厚功力。两位设计师的鼠标作品均以“M.A.P.P.”(The Mechanical Designers Accelerate The Peripheral Products)命名,并分别拥有黑、银、白三种颜色的版本可供选择。此外,在鼠标包装内还附有两位设计师的专访记录,将设计师的制作构思、制作逸事以及部分设计画稿等内容编辑收录在捆绑的“小册子”中,对于购买者来说这也是非常有意义的收藏品。



ELECOM “M.A.P.P.”

机动战士鼠标
参考网址:http://www.elecom.co.jp
参考售价:580元

既然是机械动漫大师的作品,“M.A.P.P.”的外形自然充满了超现实的科幻感。士郎正宗设计的三款“M-MAPP1SM”系列鼠标充满了超现实主义特色,一改传统鼠标呆板的左右对称式布局,不规则的外形充满了奇幻的动漫机械色彩。而由Hajime Katoki设计的“M-MAPP1KH”系列看起来更加中性一些,除了现代感极强的色彩搭配外,比士郎正宗设计的“M-MAPP1SM”系列更加乖巧。虽然二位大师设计的鼠标均充满了超现实的动漫风格,但是看起来并不落俗套,而且这两款产品都采用了人体工学设计,使用起来也非常舒适。

这两款鼠标均是具有800dpi分辨率的光电鼠标,采用USB接口(配有USB转PS/2的转接头)。(文/图 多啦A梦)



文/IRRE

买盒装正品迈拓硬盘，礼上加礼送不停：9月22日至10月25日期间，建达蓝德在全国范围内开展"礼上加礼送不停"活动。购买盒装正品迈拓硬盘的用户可凭硬盘序列号参与网上抽奖，将有机会获得由建达蓝德每日送出的40G移动硬盘一块；也可通过发送短信的方式参与活动并赢取掌上电脑、数码相机等精美奖品。具体活动详情请登陆相关网站(http://www.lander.com.cn/)查询。

买升技主板，送罗技键盘、鼠标：9月19日至10月18日期间，凡购买升技超频王BH7-E主板的用户均可获赠罗技键盘或鼠标一只。

买承启nForce2主板，送Tt风扇：近期，购买承启7NJL4、7NJL3、7NJS、7NIF2四款主板中的任一款，再加1元钱就可获得Tt火山6A散热博士风扇一个；加11元可获得Tt火山7A静音风扇一个，送完即止。

买奥美嘉板卡送游戏：9月20日至12月20日期间，凡购买任何奥美嘉P4系列主板或显卡产品的用户均可获赠《剑侠情缘网络版》游戏软件一套，并附送点卡。

昂达闪电8560显卡降价：近日，昂达闪电8560显卡(Geforce FX5600)售价由799元降至699元。

恩雅伴你游天下：10月1日至31日期间，凡购买指定型号恩雅显卡，即可当场获赠现金99元，另外还有机会获得出行旅游奖金500元(共20名)。

LG DVD刻录机降价：原价2688元的4X全兼容DVD刻录机LG GSA-4040B降价200元，现在售价为2488元。

台电COMBO降价：近日，台电48X COMBO的价格由499元降至399元。

明基DVD刻录机降价：近期，明基(BenQ)4X DVD刻录机DW400A的价格由原来的1999元下调至1590元。

优派液晶显示器降价优惠送大礼：9月1日至10月31日期间，购买优派17英寸液晶显示器可享受特价优惠；一次购买5台以上的，还可获高效办公用品，多购多得，送完为止。另外，一次购买超过5台优派18英寸以上任何型号液晶显示器的用户，可获赠摄像头、数码相机以及数码摄像机等精美礼品。

NESO显示器优惠促销：近期购买NESO HD770 II显示器的用户只需再加99元就可获价值398元的联想3110喷墨打印机一台；加66元获NESO机箱、键盘、鼠标三件套装；加280元获机箱、键盘、鼠标、电源四件套装。购买NESO IMII液晶显示器的用户则可免费获赠NESO键鼠套装。

联想打印机"四大标准，四大厚礼"有奖销售活动：即日起至10月31日，凡购买联想5110、6110打印机的用户，将得到随机奉送的刮刮卡一张，有机会赢得多种奖品。

买爱国者炫彩嘉年华，送软件大礼包：近期购买任何一款炫彩嘉年华套装产品的用户，均可获赠价值398元的软件包一个，送完为止。

七喜大水牛大型促销活动：10月1日至10月31日期间，凡购买任一指定FreePC套装、主板、LCD、光存储、机箱、音箱等大水牛产品，均可获赠价值不菲的高级键盘护垫或鼠标垫。

航嘉"手机随心充"特惠促销：10月1日至11月30日期间，凡购买任意一款航嘉电源或百盛机箱的用户，只需再加18元，即可获赠价值58元的航嘉"手机随心充"应急充电器。

IBM金秋十月送大礼：10月1日至31日期间，凡从IBM ThinkPad笔记本国内总代理佳杰科技处以及全国各大IT卖场、IBM体验中心购买IBM ThinkPad R系列笔记本电脑J3C、J4C、IAC、I4C的最终用户，均可获赠六合一读写器、无线网卡等精美礼品。数量有限，送完即止。NH





NH求助热线是读者和厂家、商家之间的桥梁,帮助读者解决在电脑购买、售后服务等方面的问题。读者可以通过以下联系方式与我们联系:

1.电子邮件:help@cniti.com。来信请把自己的事情经过,厂家、商家的处理情况等写清楚,并请留下自己的联系方式,最好是可以在工作时间(周1至周5,8:30～17:00)找到您的电话或手机号码,如果您已经和厂家、商家联络过,那么对方的联系人、联系方式也不要忘记写上。

2.电话:023-63500231转求助热线。这是最直接的联系方式,不过也请您准备好上述内容,以便我们的责任编辑及时处理您的问题。

责任编辑得知您的困难之后,会在第一时间和厂商取得联系协调解决您遇到的困难,并且会通过杂志刊登或者直接回复等多种方式向您告知处理结果,并发挥舆论监督功能,督促厂商履行承诺。

读者赵先生问:我在今年购买了三个美钻硬盘,但全部出现故障。向经销商调换时,经销商以盘体表面有划痕为由拒绝调换。请问我该怎么办?

建达蓝德回答:表面有划痕的硬盘,如果不严重,仍可以享受正常的保修服务。对于该用户的这种情况,可以经上一级代理商将硬盘寄回蓝德公司,由我们进行检查,以确定硬盘是否在三包范围之内。今后,当用户遇到硬盘表面有划痕,经销商不予包修的情况,都可以通过电话8008205054与我们联系,由我们判断硬盘是否在包修范围之内。

读者罗先生问:2002年9月17我在梧州市购买了一款美格796FDⅡ显示器。今年三月份显示器的右下角颜色变黄,经销商技术人员鉴定为质量问题。曾两次发到美格广州客服中心进行维修,但故障依旧,并声称这是磁场问题,是CRT显示器固有现象。可我家其它的美格796FDⅡ显示器在使用时并无此现象。请问我该如何解决呢?

美格回答:对此我们非常抱歉。我们已经让广州客服中心和该用户取得联系,并向该用户说明此现象是由地磁造成的。由于经销商与用户没有沟通好,造成了用户误以为我们没有进行检修。罗先生可以将显示器寄回广州维修中心,我们对该显示器进行消磁处理,将地磁对显示器的影响降至最小。地址:天河区石排西路38号海正电脑城404室,电话:020-87531492。

读者reak_2000问:2002年初我购买一块升技KG7-RAID主板,半年前出现开机后必须重起才能正常启动的问题,更换电源后问题仍然存在。因为是在桂林购买的,而现在我在昆明,不可能拿着主板去桂林维修。我给升技发了两次邮件,升技都没有给我一个满意的回复,想请升技给个说法。

升技回答:依据三包规定中谁销售谁负责的原则,升技不直接对用户进行三包服务。但升技已与各级的授权经销商签订了服务合同,并确保他们能对所有销售的升技产品提供三包服务。报修时请务必带齐三包卡和发票,至经销商处包修。

这位用户的问题可以直接联系升技在昆明当地的经销商:

昆明联众电子科技有限公司
昆明市一二一大街100号民院商场一楼右侧
电话:0871-5141422　0871-5146187

昆明金威士电脑科技有限公司
昆明市古楼路233号(协圆通山后门斜对面)
电话:0871-5163557

读者王先生问:今年8月25日购买了红光鲨黑色限量版,发现底部四个脚垫竟然不一样高,造成使用上非常不便。当我拿到销售商处更换时,经销商说脚垫不一样高是微软普遍的问题,不予更换。我想请微软公司给我说法。

北纬机电技术有限公司回答:红光鲨黑色限量版出现四个脚垫不一样高肯定是个别产品的问题。该用户可以将产品寄回给我们,我们将为你更换,地址是:北京市海淀区知春路111号理想大厦1208信箱地下二层 北纬技术服务部。如果用户在购买产品后七天之内,发现四个脚垫不一样高的问题,都可以拿到经销商或寄到北纬机电公司更换。

读者李先生问:2001年4月我在重庆仕迪电脑购买了一块有建达兰德圆形标识的正品迈拓金钻30GB硬盘,今年7月出现故障,找到该经销要求包修,该公司拒绝了我的维修要求,并声称只包一年。金钻硬盘可是三年质保呀,这是怎么回事呢?

建达蓝德回答:这是经销商的工作人员还不了解迈拓硬盘的包修规则造成的。建达蓝德对正品的迈拓硬盘肯定是提供三年或两年质保,并没有一年质保的说法。我们已经和重庆仕迪公司进行过联系,该用户可以到仕迪公司享受包修服务。

读者徐先生问:我使用的是一块承启815E主板,型号为CT-6OJA3。最近升级显卡,更换一块速配6817显卡(GeForce 4 MX440、64MB显存),结果将主板烧毁。据我所知,815E主板与GeForce 4 MX440显卡配合使用不应出现烧毁的情况,而我的主板刚过保修期。我曾给承启公司发了三次邮件,但至今毫无音讯。想请承启给个答复。

承启回答:收到你的来信后,我们将CT-60JA3主板配合承启的A-G480C(GeForce 4 MX440、64MB显存)显卡进行了测试,没有任何异常现象,请用户检查其它部件。用户如果想维修这块主板,可以通过电话0755-83689072与柳小姐联系,我们将尽快解决你的主板问题。

NH价格传真

行情瞬息万变　报价仅供参考

产品报价篇 (2003.10.8)

CPU

产品	价格
Pentium 4盒装 2.4G/2.6G/2.8G(800MHz)	1400/1800/2310元
Pentium 4散装 2.8G/2.66G/2.4G	2160/1620/1320元
赛扬 盒装 2.4G/2.2G/2.0G	670/550/520元
Athlon XP盒装 2800+/2700+/2200+	1760/1340/670元
Athlon XP散装 2500+/2100+/1800+	720/530/440元
Duron 1.4G/1.6G散装	310/350元

内存

产品	价格
现代 DDR333 256MB/512MB	315/565元
Kingston DDR333 256MB/512MB	360/685元
Kingston DDR400 256MB/512MB	400/775元
KingMax DDR333 128MB/256MB/512MB	185/340/660元
KingMax DDR400 256MB/512MB	350/665元
Leadram DDR333 256MB/512MB	360/685元
威刚 DDR400 256MB/512MB	330/635元

硬盘(均为7200rpm)

产品	价格
迈拓 金钻9代 40G/80G/120G	520/675/885元
迈拓 金钻9代(S-ATA 8MB)盒装 80G/120G	950/1250元
希捷 酷鱼7200.7 40G/60G/80G	495/580/610元
希捷 酷鱼7200.7(S-ATA 8MB) 80G/120G	710/950元
西部数据(2MB) 40G/80G/120G	445/605/780元
三星 40G/80G	530/680元

主板

产品	价格
华硕 P4P800/P4S800(SIS 648FX)	1100/800元
微星 865PE Neo2-S/865G Neo2-S	950/1060元
精英 PT600-A(KT600)/648FX-A V1.0(648FX)	690/650元
技嘉 GA-8I848E(i848P)/8IPE1000(i865PE)	790/900元
升技 IS7-V(i848P)/IS7-E(i865PE)	690/890元
QDI P4I865PEA(i865PE)/P8GE/800-6A(i845G)	880/750元
磐正 EP-8KRAI(KT600)/EP-4PLAI(i848P)	590/740元
捷波 J-V400A MAX(KT400A)/J-865PEDA(i865PE)	750/860元
承启 7NIF2(nForce2 IGP)/9PJL天极(i865PE)	770/1350元
艾崴 DK8S(AMD 8131)/DPX2-S320(E7501)	6780/6950元
昂达 P4PE2(i845PE)/P5PE-X(i865PE)	580/699元
华擎 P4AL-800(ALi A800N)/K7S8X(SIS 746FX)	395/445元
DFI LANPARTY KT400A/845GV-MLV(i845GV)	1380/630元
浩鑫 AB60N(i865PE)/AV49N(P4X400)	820/470元
奔驰 P5-865PE/P5-865G(i865G)	650/760元
双捷 PX845PEV PRO/SJ-PX845E PROⅡ	630/550元
硕泰克 SL-KT600-RL(KT600)/SL-87CW-FL(i875P)	700/1490元
美达 S865PE/S845PET/S845GE	670/530/640元
顶星 TM-845PE/TM-845EⅡ	550/499元
斯巴达克 P4845PEB/KT-400	670/580元
杰微P4865PE-A(865PE)/P4A848P(848P)	680/650元
ACORP佰钰 4865PE/4PE800/4848P	790/650/720元

显卡

产品	价格
微星 FX5900-VTD128/Ti4200-TD8X 64D	3900/950元
丽台 A340 TDH(FX5200)/A280 LE TD(Ti4200)	780/1090元
华硕 V9950(FX5900)/V9520-TD(FX5200)	3910/975元
耕升 蓝狐Fox3500DT(FX5900)/5600DT(FX5600)	1990/999元
艾尔莎 幻雷者980FX PRO/幻雷者 960FX	4660/1970元
双敏 速配5618/火旋风Power9618GX	949/1060元
盈通 剑龙 G5600 64MB/R9800-SE	790/1090元
七彩虹 镭风9600 PRO/烈火4200-8X CV版	1670/800元
翔升 镭神A380(R9800Pro)/勋章N280(Ti4200)	3610/670元
昂达 雷霆9800SE/闪电9560(FX5600)	1099/880元
斯巴达克 9800SE/英雄5600	1080/940元
祺祥 阿紫极风4400-8X(64MB)/FX5200(64MB)	470/530元
启亨 REDai9600PRO/玫瑰情人GF-FX5600	1600/1380元
迪兰恒进 镭姬杀手9800SE/9200SE	1080/390元
恩雅 魔铠者FX5600/魔铠者440-8X 黄金版	990/439元
承启 A-FX98(FX5900)/A-FX60(FX5600)	2990/980元
蓝宝 R9800 Pro/9600PDT/128	3950/1670元
维硕 GeForce FX5800(128MB)/FX5200(64MB)	2800/570元
旌宇 FX5600白金版/擒雷者XP 标准版(Ti4200)	1280/780元
XFX FX5600/Ti4200-8X(64MB)	970/860元
阿斯玛特FX5600 128DT8X/FX5900 256DT8XV	788/2980元

CRT 显示器(未注明均为17英寸)

产品	价格
SONY CPD-E230/G420(19")/G520(21")	2600/4850/8250元
三菱 Pro 74SB/Pro 740SB/Plus 220(22")	1670/3400/8600元
飞利浦107P4/109B(19")/202P4(21")	1630/1750/5600元
三星 785MB/955MB(19")/959NF(19")	1490/1810/4160元
明基 A771/A781/992P(19")	1170/1430/1880元
美格 786FT2/796FDⅡ/796FDX5	1120/1300/1790元
雅美达 AS786EF/AM797D/AS910T	1199/1390/2888元
NESO FD770Ⅱ/HD786G/FD910G(19")	1450/2050/3950元
爱国者 798HD/777Q/998FD(19")	1470/1780/2050元
优派 E70F/P75F+/G90F+(19")	990/1770/2200元
现代 F776D/Q775D	1080/1150元

LCD 显示器(未注明均为15英寸)

产品	价格
EIZO L355/L565(17")/L695(18")	2550/7850/16800元
SONY SDM-S51/SDM-S71(17")/SDM-S81(18")	2970/5350/6950元
夏普 T15G3/T15G1/LL-T15A3-H	3250/2880/2890元
明基 FP591/FP581s(白)/FP747	3599/2780/3470元
三星 151N/173V(17")/171S(17")	2600/3499/3900元
飞利浦 150B4/170S4(17")/170B4(17")	2630/3470/4200元
现代 Q15/Q15N/Q17(17")	2380/2580/3690元
美格 PY567/AY765(17")/MG776(17")	2760/2999/3999元
纯净界 EZX15F+/EZ15D/EZ17C(17")	2290/2400/3300元
优派 VE155/VE500/VG500	2430/2640/2840元
CTX PV151/PV520/PV700(17")	2990/2999/3590元
玛雅 S-15/V500/NFS-7V(17")	2490/2599/3199元

DVD-ROM(未注明均为16倍速)

产品	价格
华硕 DVD-E616/明基1650P/三星 金将军	350/335/330元
SONY DDU1621/爱国者16X/美达16X	320/299/295元
先锋16X/源兴16X/台电女神16X	330/340/295元

CD-RW

产品	价格
明基 5224P2(52X)/4824P2(48X)	470/420元
微星 52X/美达48X/52X	399/380/395元
SONY CRX220A1(52X)/LG 48X COMBO	425/489元
爱国者 48X康宝王/华硕52X	480/460元
三星 COMBO 2MB 48X/52X	499/510元
三星 COMBO 8MB 48X/52X	539/559元
台电 48X COMBO/源兴48X COMBO	499/498元

USB 移动存储器

产品	价格
蓝科 火钻全能型32MB/64MB/128MB	130/230/420元
爱国者 迷你王(蝴蝶型)64MB/128MB/256MB	298/410/810元
朗科 超稳迷你型64MB/128MB	279/510元
美达 海神随盘32MB/64MB/128MB	98/188/360元
大水牛 BabyDisk 32MB/64MB/128MB	119/199/299元
台电 酷闪32MB/64MB/128MB	159/259/359元
昂达 炫盘F600 64MB/128MB	188/299元

电视卡

产品	价格
ATI TV Wonder Pro	580元
品尼高 PCTV Pro/丽台 TV2000XP实用版	599/390元
康博启视录 M500/朗视 Ur.TV Home Editor	580/399元

MP3播放器

产品	价格
创新 Jukebox C(6GB)/NoMAD MuVo(128MB)	1450/1580元
三星 YP-35H(128MB)/YP-55V(256MB)	1260/1810元
爱国者 S64(64MB)/I128(128MB)	1100/890元
现代 F5H308(128MB)/HY-408(128MB)	890/1399元
明基 DA120(128MB)/DA150(256MB)	1100/1850元
朝华 7560(128MB)/CA-128双子(128MB)	699/1300元

机箱

产品	价格
爱国者 301C/月光宝盒Y01/U66	250/350/450元
世纪之星 360/2102/2301A黑金刚	360/440/1970元
百盛 诺亚方舟N11/青台Q01/天使二号	330/375/350元
金河田 飓风8151/纳米6113W/6113	220/370/470元
联志 V212B/尊贵3号/S606	225/450/700元
富士康 飞雪140/新风云179/追天195	258/328/398元
多彩 M95/M6810	295/320元

NH价格传真

一家之言 仅供参考

行情分析篇

文/飞雪

● AMD生力军Thorton上市

继Applebred核心毒龙悄然上市后，另一款Thorton核心的新处理器近日也出现在市场上。Thorton为Barton核心Athlon XP的简化版本，核心面积与Barton相同，不过减少了一半二级缓存(Thorton为256KB，Barton为512KB)，而且主频、外频和核心电压也较低。第一款出现在市场的Thorton的PR值为2000+，价格比同PR值的Thoroughbred核心Athlon XP稍贵，目前报价为520元。而新毒龙1.4GHz、1.6GHz和1.8GHz目前分别报300元、345元和380元。

点评：因为拥有相对低的核心电压和发热量，新毒龙和Thorton的超频性能非常强劲，而且还有不少朋友通过连接相应的金桥把新毒龙和Thorton被关闭的二级缓存打开。新毒龙和Thorton的上市为AMD完善了低端产品线。随着Athlon 64的推出，AMD将再次给Intel造成压力。

●承启Ti 4200降至599元

前段时间耕升599元的Ti 4200由于货源问题早早就被抢购一空。但随着昂达的GeForce FX 5600降到699元，只支持DirectX 8.1的GeForce4 Ti系列降价是必然的。近日承启的A-GX20B-64同样降到了599元的低价，采用128bit TSOP封装的4ns 64MB显存，而且接口齐全，在货源充足的前提下，相信能给低端显示卡市场带来一定的冲击。

点评：根据笔者了解，与耕升“有价无货”的Ti 4200不同，承启的Ti 4200货源还算稳定，599元的价格也算比较超值，毕竟目前真正支持DirectX 9.0的游戏还不算很多，GeForce4 Ti 4200还有生存的空间，不过前提是价格足够低。

●硬盘涨价势头依旧

即使假期已经过去，市场反应一向比较慢的硬盘产品近日价格并不见回落。目前希捷酷鱼7200.7并行2MB缓存80GB/120GB分别报610元/775元，价格比假期前涨了20元左右，西部数据WD800BB和WD1200BB分别报605元和780元。

点评：由于国庆期间硬盘供货出现问题导致这次硬盘价格的飞涨，而且到目前为止硬盘供货依然没有得到改善，笔者估计硬盘价格还将持续上涨半个月左右，需要购买硬盘的用户可以稍微等一等。

●内存出货量稳定，价格小降

国庆假期刚过，假期前内存价格飚升的现象已经不再。由于前期有不少商家为了国庆假期而囤积内存，假期一过，囤积的内存必须维持一定的出货量，所以近来内存的价格不仅不会大幅度上扬，反而会持续下降一段时间。目前HY DDR333/DDR400 256MB的价格分别是315元/330元，Kingston DDR333/DDR400 256MB报价360元/400元。市场上的其他品牌诸如勤茂、Leadram等内存的性价比都非常高。

点评：凡是假期之后，电脑配件的价格都会普遍下滑，内存价格也正是如此。我们在市场上看到不少商家都在大量清理囤积的DDR266与DDR333，在DDR-Ⅱ快要来临的今天，高频率DDR内存普及也是意料中的事情。

●华硕i875主板降价并送礼

相对i865芯片组主板来说，i875主板价格昂贵得多，近日华硕采用i875P的P4C800从原来的2200元降到了2000元左右，降幅达到10%，而且还免费赠送一个802.11b无线网卡。作为华硕最新一代顶级主板，P4C800拥有最新的智能AI系列技术，包括AI音效、AI网络、AI超频等。

点评：此款产品的元器件用料虽不算奢华，但做工精良，再加上华硕出色的设计能力，绝对可以保证这款主板的稳定运行。虽然价格昂贵，但i875P面对的是入门级服务器用户，而且还设计了AGP Pro插槽，这样用户就可以使用专业绘图卡。

●液晶面板产能提高，降价在即？

近日两大显示器厂商——三星和飞利浦都微调了其液晶显示器的价格，主要集中在17英寸液晶产品。飞利浦的高端产品150X3从四千多元降到了3500元，降幅接近千元，而三星的173V也降到3499元。除此之外，不少品牌的CRT显示器也有小幅度的下降，但面对液晶显示器不断普及的今天，CRT显示器的市场已经开始萎缩。

点评：自从台湾液晶面板厂的产能提高以后，液晶面板的价格已经趋稳，17英寸面板价格更是出现了久违的回落，但由于不少大厂商都投入到液晶电视的竞争中，对液晶面板的需求再度激增，所以液晶面板供应的缺口依然在扩大，未来液晶显示器降价的幅度不可能太大，甚至可能稍微有所提升。

●平民化的DVD刻录机

随着DVD刻录机的价格一降再降，光储市场的目光已经转到了DVD刻录机上，由于DVD存在不同格式，对应的DVD格式只能用相应的DVD-ROM读取，所以支持所有DVD格式（DVD±RW和DVD-RAM）的DVD刻录机非常必要。LG全功能DVD刻录机GSA-4040B从2688元降到了2488元，同时赠送价值260元的DVD刻录盘片，已经接近非全能DVD刻录机1999元的价格。

点评：52X CD-R/RW刻录机最低价格为288元的今天，DVD刻录机接近2000元的价格依然昂贵，虽然与刚推出时相比价格已经相对较低，但是如果不能跌破1500元的心理线依然难以得到市场的青睐。

●17英寸CRT显示器价格再降

毫无疑问，这个月里CRT市场的焦点都转移到钻石珑显示器身上，但对于众多已降到999元的低端17英寸CRT显示器来说，价格战并没停息。近日爱国者的低端产品自然窗775FP从999元降到了899元，而且购买这款CRT显示器还赠送精美水杯一个。其基本参数为：超黑晶二代显像管，最佳分辨率为1024×768@85Hz，110MHz带宽，通过TCO99认证。

点评：市场上价格为899的17英寸CRT显示器品牌不少，但大多为杂牌的产品。爱国者作为一个比较知名的品牌将其产品降到这个价位上是非常有吸引力的，相信899元将成为17英寸CRT显示器的新心理价格。

●秋叶原半月讯

随着Athlon 64的正式问世，各大厂商纷纷推出配套的主板。AOpen基于nForce3 150的Micro ATX架构主板MK89-L已在秋叶原展示，对应单通道的Athlon 64，AOpen还将推出基于K8T800芯片组的AK86-L，两款主板预期可于近期上市。

本期装机方案推荐

本期主题 网吧配机

攒机不求人 购机更轻松

本期方案推荐 / 飞 雪

方案1 高稳定性机型

配件	规格	价格
CPU	赛扬4 2GHz	520元
主板	硕泰克SL-85DR3-C	699元
内存	Kingston DDR333 256MB	360元
硬盘	西部数据WD800BB	605元
显示卡	承启GeFroce Ti 4200	599元
显示器	飞利浦107P4	1630元
网卡	板载	
声卡	板载	
音箱	漫步者201T 北美版	120元
光驱	建兴52X CD-ROM	175元
软驱	SONY 1.44	70元
键盘/鼠标	罗技光电高手套装	160元
机箱/电源	星宇泉6109AB	320元
合计		5258元

评述：对于大规模的网吧来说，高稳定性将节省不少资源（维护费用）。这套配置采用Intel平台，845PE与赛扬4的搭配，2GHz的主频能应付绝大部分的网吧游戏。由于近来希捷7200.7系列硬盘返修率比较高，西部数据的硬盘在稳定性和速度上都能兼备。显示卡采用市场上价格最低的GeForce 4 Ti 4200，价格低廉但性能超群。显示器使用了203MHz带宽的107P4，能够在高的分辨率下同时兼顾更高的刷新率。总的来说这套配置属于高档次的网吧游戏用机，若资金紧张的话可以适当缩减显示器的投资。

方案2 高性价比机型

配件	规格	价格
CPU	AMD新毒龙1.6GHz	350元
主板	EPOX 8K9AI	499元
内存	宇瞻DDR 333 256MB	345元
硬盘	日立40GB 7200转2MB缓存	485元
显示卡	双敏 速配7618	430元
显示器	CTX EX710U	1090元
网卡	板载	
声卡	板载	
音箱	麦博M200	100元
光驱	中宝52X CD-ROM	169元
软驱	SONY 1.44	70元
键盘/鼠标	明基双子星鼠标键盘套装	80元
机箱/电源	金河田 星际6111B	320元
合计		3938元

评述：经济型的网吧电脑配置，CPU采用刚上市不久的新毒龙1.6GHz处理器，虽然性能不是非常强劲但仍然可以满足大部分诸如CS、WAR3等游戏的需求，而且发热量低，与使用KT400芯片组的8K9AI配合相得益彰。内存使用宇瞻的产品，廉价的同时也保证了稳定性。硬盘使用日立40GB硬盘，足够存储大量的联网游戏。AMD平台的使用令这款配置性价比非常高，对强调成本的中小型网吧来说是一款不错的选择。



走进电脑城，商家的宣传活动能够告诉你这样的一个信息？7 英寸LCD降价了。而在最近，15英寸LCD价格不但没有继续下降，有的产品价格反而趋向回升。出现这样的情况，其原因究竟是什么呢？

降价！面对17英寸LCD的疑惑

LCD

文/图 螃　蟹

面对火热的硬件市场，液晶显示器自然是其中最受瞩目的热点之一。它以体积轻小、无辐射等优点受到用户的肯定。目前液晶显示器以15英寸LCD为主流产品，价格稳定在2500元左右。它在市场中的主流地位已经保持相当长的一段时间，可以预计在不久的将来会被拥有更高性能的17英寸产品所取代。我们可以看见目前市面上已有不少17英寸液晶显示器价格跌入3500元以内，但17英寸LCD何时真正成为主流，现在购买又是不是明智的选择呢？

主流:合理价格就是关键

让我们升级换代的理由是什么呢？带来更好的享受和提供合理的价位这两个因素缺一不可。在性能方面，17英寸比15英寸液晶显示器最大的改进就是提供了1280×1024的高分辨率(15英寸为1024×768)，这样就能够提供更宽广的视野。虽然17英寸LCD的屏幕分辨率和可视面积增大，提供的对比度和可视角度也更高，但体积并没有增加多少。性能的提升是肯定的，那么目前17英寸液晶显示器成为市场主流的最关键因素就是价格问题。

让我们来看看目前市场上几款正在扮演“价格先锋”角色的产品，它们以低于市场平均价位的价格展现在消费者面前。这无疑是带动17英寸LCD整体售价下滑的一个契机。

品牌	型号	光通量	对比度	可视角度		反应时间	接口	价格(元)
现代	Q17N	260cd/m²	500:1	160度	120度	16ms	D-SUB15	3466
美格	AY765	250cd/m²	400:1	140度	120度	20ms	D-SUB15	2999
LG	L1710S	250cd/m²	400:1	160度	120度	20ms	D-SUB15	3488
三星	173V	250cd/m²	350:1	160度	125度	25ms	D-SUB15	3699
优派	VE175	250cd/m²	550:1	170度	170度	30ms	D-SUB15	3699
玛雅	NFS-7	250cd/m²	500:1	160度	140度	16ms	D-SUB15/DVI-D	3699
玛雅	NFS-7V	250cd/m²	500:1	160度	140度	16ms	D-SUB15	3199
明基	FP747	250cd/m²	400:1	160度	120度	20ms	D-SUB15	3499
飞利浦	170S4	250cd/m²	350:1	160度	125度	25ms	D-SUB15	3480
奇丽	CMV-732D	400cd/m²	400:1	160度	120度	16ms	D-SUB15/DVI-D	3499

SAMSUNG 173V



在价格较廉价的17英寸LCD中不少产品具有看点，首当其冲的应该是具有U型六灯管设计的奇丽CMV-732D。除提供了更高的亮度和16ms响应时间之外，它还拥有专业LCD所配置的DVI-D数字信号接口，上市价只有3499元，性价比极高。美格AY765的售价仅为2999元，也是极具有看点的产品之一，低于3000元的零售价格实在让人感到震撼，它所提供的性能也达到了基本应用的标准。而曾经在市场上名噪一时的玛雅NFS-7，现在价格也降至3699元，其不带DVI-D接口的简化版本NFS-7V售价居然标在3199元，成为了市场上又一款知名品牌的低价17英寸LCD。拥有16ms响应时间的LG17英寸液晶显示器L1710S，其价格居然从3988元的高度上直下至3488元，堪称韩国厂商最大手笔。

总而言之，不少的LCD厂商目前都在降价，而且基本上都集中在17英寸LCD上。目前17英寸液晶显示器的价格普遍都在3500元左右，最低甚至跌入了3000元以内，而且其中还不乏高亮度、高端数字信号界面的产品。和今年上半年相比，消费者如果现在购入一款17英寸液晶显示器，当然能够省下不少钱。如果再观望一阵，是否能够省下更多钱呢？

降价:请给我们一个理由

理由之一:加速成为市场主流的步伐

CRT显示器的制造已经拥有高度成熟的技术，生产成本也达到极限，从一些方面可以明显地看见它已经达到了“穷途末路”的阶段。

首先，市场上低端纯平CRT价格虽然跌破千元，甚至有的产品售价在900元以内，但是已经没有可以再下降的空间，目前已经出现了销售商家在实行“成本不变，利润下降”的营销模式，卖出一台CRT，只赚取20元左右的毛利，而且还要承担售后服务负累。生意做到这份上，实在和农贸市场区别确实不大。健康的营销模式绝对不会以低利润来维持。

其次，纯平“珑管”的停产也是CRT显示器走到尽头的一个重要表现。在SONY与三菱停止供应具有出色显示效果的17英寸“珑管”之后，市场上剩下三星丹娜为代表的视觉纯平与LG的未来窗物理纯平显像管。消费者挑选的空间越来越小。SONY和三菱这两大显像管巨头宣布停止生产17英寸CRT显像管，已证明了现在17英寸CRT的利润已经微乎其微，现在市场上的CRT显示器明显是在苦苦支撑。而承受着这一痛苦的就是那些很难将工厂生产停止的大品牌厂商。

PHILIPS 107S4



在这个时候，厂商必定要去寻找新的赢收增长点，能够赚取更多利润的17英寸LCD自然是被厂商看好。将价格稍降，仍然能够维持较为可观的利润，这就是17英寸LCD带给各大厂商的好处。250美金的面板价格，加上机板、机壳和认证费用等30%的其他成本，然后将所有的营运成本算入，3500元左右的价格绝对能够赚取较高的利润，何乐而不为呢？况且这可以带动LCD显示器的销量，使之更快的成为市场主流，显示器厂商就可以从LCD显示器上获得丰厚的利润。

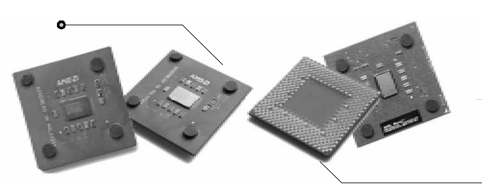
理由之二:供应链的客观因素

在LCD显示器的成本方面，TFT液晶面板的成本占有最大的比例，达到70%以上。那么17英寸液晶显示器的定价，很大程度上取决于17英寸TFT面板的售价。

目前17英寸TFT面板的国际报价已经在250美元之内，而去年在260美元以上，价格的下跌证明了在一般情况下生产成本的降低和良品率与产量的增长，现在最新建成的第五代TFT面板厂商由于成本的考虑，都愿意去生产利润较高的17英寸TFT面板，这是由于在第五代TFT面板切割工艺下，一块基板以前能够切割15块15英寸TFT面板，而现在能够切割12块17英寸面板。更高的利润让每一个拥有面板生产能力的厂家都把精力放在17英寸上，而15英寸的生产量却只是保持原有水平，没有任何的扩大。这样也能够解释为什么17英寸液晶显示器能够较大幅度的降价，而15英寸LCD的价格却长时间停止不动。

另一方面，使用250美金面板制造出3500元左右的LCD，其中的利润可想而知，所以每一个LCD品牌拥有者，都会想方设法的生产17英寸液晶显示器。既然大家都去分这块市场，价格战就难以避免，17英寸LCD降价就是理所当然的。显示器制造厂家对17英寸TFT的需求量越来越大，TFT面板制造厂商的17英寸产量也越来越高，降价是肯定的，除非这些厂商能够坐下来限定最低价格，但这似乎是不可能的。

无论是显示器还是别的硬件设备的市场发展，都会经历一个价格走低的过程，17英寸LCD当然会越来越便宜。当价格跌入一定限度之内，17英寸LCD就会普及，特别是在这个PC占有量不到20%的中国市场，前景更加看好。那么什么样的价格才是17英寸液晶显示器普及的“激活点”呢？如果没有估计错的话，应该比15英寸LCD普及价格底线略高一点，3000元以下才是真正的“Magic Point”。目前的17英寸液晶显示器还有降价的可能，但最关键的还是要看TFT面板厂商的能力。总的来说，17英寸LCD的降价是必然和必要的，也是市场发展不可更改的规律。 MH



文/图 残 剑

低端处理器市场风起云涌

——Applebred核心Duron面市前后

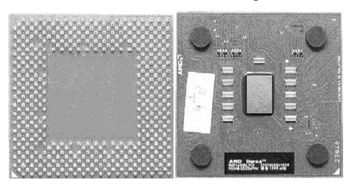
毫无疑问，低端处理器市场在国内有着相当重要的地位。Intel的Celeron和AMD的Thoroughbred核心Athlon XP为争夺这个市场而不断地竞争。近来我们在市场上看到了一个熟悉的身影——Duron回来了！它的复活所带来的绝对不只是高频率那么简单……

一、3年前的战火依然持续

任何对电脑市场发展有些了解的人都知道，Duron曾经是AMD在低端处理器市场阻击Intel的Celeron处理器最强有力的武器。早在2000年6月AMD推出Duron的时候，本来Celeron把持的低端处理器市场马上开始了一场混战。AMD也借此产品成功地在处理器市场占据了重要的席位。当时的Duron采用0.18微米制造工艺、修正后的K7内核、200MHz的前端总线(100MHz外频)和64KB二级缓存，与主要对手Coppermine Celeron相比虽然二级缓存少了一半，但在外频上有着绝对的优势(当时的Coppermine Celeron外频只有66MHz)。Duron凭借其较高的性价比赢得了许多DIYer的喜爱，直到Palamino核心Athlon XP的普及和Thoroughbred核心Athlon XP的发布，Duron才继Thunderbird(雷鸟)的步伐退出市场。

二、迟来的0.13微米产物？

可以肯定的是，从0.18微米制程转向0.13微米制程是处理器竞争的转折点，正是因为AMD制程转换不顺而从2001年开始被Intel甩开，也从此受到Intel越来越甚的压制。直到AMD制程转换走上正轨进而推出Thoroughbred核心Athlon XP后，CPU市场的大半江山已经被Intel所占据，这也是Thoroughbred核心Athlon XP一推出就直接以中低端市场为目标的原因。



制程转换不顺所带来的影响是巨大的。0.13微米产品的推出滞后导致AMD原本的CPU生产计划必须作出修改以适应市场的需求，由于Thoroughbred核心Athlon XP推出时以高性价比为卖点，而且随着0.18微米的Thunderbird和Duron退出市场，所以在低端产品线上AMD只能靠低频Athlon XP独撑门面。而姗姗来迟的Barton和不断延期的Athlon 64令AMD的处理器产品线前所未有的贫乏，面对高端拥有800MHz前端总线的Pentium 4，中端以533MHz前端总线Pentium 4为主力，低端有Northwood-128、Willamette-128和Tualatin Celeron的Intel只能陷入处处被动的局面。

随着Barton Athlon XP的推出和Athlon 64发布日期的确定，AMD的高端处理器产品线得到补充，中端则依然是Thoroughbred Athlon XP的天下，惟独低端市场上依然缺少一员大将(虽然低频Thoroughbred核心的Athlon XP超频性能良好且价格低廉，但低端处理器市场依然以Celeron的出货量占优)。如今0.13微米制造工艺已经成熟，于是AMD重拾计划推出0.13微米制程的Duron，而且由于同时兼备K7核心的Duron和Thoroughbred核心的Athlon XP的生产设计经验，在新Duron的设计和生产上能更好地节约成本和缩短生产周期。虽然桌面CPU正在转向0.09微米制造工艺，但0.13微米制程仍将占据主流市场相当长的一段时间。这样的一款瞄准低端市场的产品，高性价比是新Duron所必须具备的。

三、突如其来的低端性价比王者

新Duron的上市可以说是悄然进行的，事前几乎完全没有相应的消息和报道。据悉，这些新Duron并不是全世界范围的发货，而是只向对产品价格比较敏感的市场，如拉丁美洲、东欧、中国等。因为在这些

表1：低端市场主打产品频率跟价格的关系

产品名称	实际频率	参考价格(元)
新Duron 1.4GHz	1.4GHz	310
新Duron 1.6GHz	1.6GHz	350
Tualatin Celeron	1.2GHz	290
Tualatin Celeron	1.3GHz	300
Willamette-128 Celeron 1.7GHz	1.7GHz	430
Willamette-128 Celeron 1.8GHz	1.8GHz	470
Willamette-128 Celeron 2.0GHz	2.0GHz	520
Athlon XP 1700+	1.47GHz	410
Athlon XP 1800+	1.53GHz	460
Athlon XP 2000+	1.8GHz	500

市场里，AMD的Duron销量一直很不错，而且喜爱高性价比处理器的用户比比皆是。突如其来的新处理器除了让消费者意料不到外，其所表现出来的低廉价格和相对强劲的性能在市场上吸引了不少眼球。

我们可以对比一下新旧Duron在规格上的区别，可见两者的区别在于制程、前端总线和核心电压上。制程的改进令Duron有着较高的起始频率，核心电压变低使得新Duron发热量降低，同时具备了更好的超频性能。与Athlon XP一样，新Duron走的是高性价比路线，所不同的是Athlon XP要同时兼顾主流市场，而最高频率只有1.8GHz的新Duron则只是瞄准低端市场，针对性非常强——Tualatin Celeron和Celeron4。那么，新Duron能否在低端市场上另创一番天地呢？

作为一款低端产品，该处理器延续着较高性价比的一贯风格。超频至2GHz后的温度还不足50度(比同频率Athlon XP要低)，而且在一般的办公应用、网络甚至游戏方面与Athlon XP 2400+(实际频率2GHz)相比差了一点，比Tualatin Celeron强不少，在截稿时笔者在渠道商拿到的价格是新Duron1.6GHz标价350元，1.4GHz标价310元，比Tualatin Celeron价格稍贵。从价格上来看新Duron可以说是AMD在0.13微米制造工艺成熟后在低端市场伸出的利刃。

可见，新Duron的价格介乎于Tualatin Celeron和Willamette-128 Celeron之间，但起步频率和超频性能则完全抛离前者而直接向后者叫板。新Duron只不过刚刚上市，与Tualatin Celeron和赛杨4相比有更大的降价空间。新Duron只不过刚刚上市，与Tualatin Celeron和赛杨4相比有更大的降价空间。在一般应用(特别是游戏性能）上能满足低端用户的需求，虽然在二级缓存上存在硬伤，但对于低端用户来说其影响并不是决定性的，况且较大的二级缓存在一般的应用中并不能完全体现——从Barton核心Athlon XP和Thoroughbred核心Athlon XP的性能差异上就能看出来，虽然前者的二级缓存比后者大一倍，但一般应用上两者的性能差距并不大。低端市场的用户一般都不会对PC的性能有太苛刻的要求，性价比才是这类消费者所主要关注的方面。目前市场上的低频B0版T-bred核心Athlon XP货源已经越来越少（AMD减少产量的缘故），新Duron的出台很好地给AMD低端市场提供了支持。而且迫于新Duron的压力，赛扬系列处理器降价是必然的事，那时受惠的当然就是广大消费者了。

在用户层面上，新Duron相对于Athlon XP来说所面对的市场用户群体大得多，KT133或更早的用户已经不断通过升级电脑而减少数量，现在迫切需要廉价升级的恰恰就是KT266/KT266A的用户，这也是新Duron跟Athlon XP所面对的不同市场环境，当初不少朋友为了在KT133上使用Athlon XP费煞苦心，也一定程度上减少了Athlon XP的用户群，但要在KT266/266A上使用新Duron相信并不困难，这使得新Duron在获得低端用户青睐的同时也能兼顾准备廉价升级的用户，总体上来看市场比当初Athlon XP要大一些。另外，一般来说电脑产品从主流到接近淘汰的时间是2～3年，而2年前购买KT266/KT266A的朋友则成为最适宜升级的用户群。从技术上来讲只要主板能提供1.5V电压和支持133MHz以上外频就可以完全支持新Duron的使用(当然要刷最新的BIOS)，也就是说KT266/KT266A及以后的AMD主板都能很轻松地用上新Duron，不过KT133的用户则可能需要改动主板的电路令其能提供1.5V电压，而且可能会有兼容问题。

目前还有消息，一部分的新Duron可以通过连通特定的金桥修改成Athlon XP(让二级缓存增加到256KB)！这意味着花费300多元就能购买到相当于Athlon XP 2200+(实际频率2GHz)性能的处理器，而且温度比原有的Athlon XP更低，性价比也就更高，但遗憾的是并非每一颗新Duron都能修改成功。

结语

就目前的价格来看，新Duron的性价比还不算特别突出，但与Tualatin Celeron和Willamette-128 Celeron相比已经有不少优势了。若价格能再降下来的话，Duron就能重拾昨日的辉煌。而随着Athlon 64、Barton和新Duron的上市，AMD终于在各个阶段的产品线上都有与Intel较劲的产品。我们看到处理器市场在未来还将继续异彩纷呈，到底两个巨人在未来将如何斗法？让市场来解读这一切…… MH

表2：新旧Duron在规格上的区别

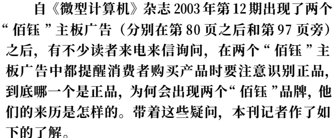
	核心	制程	L1 Cache	L2 Cache	前端总线	核心电压	频率
新Duron	Applebred	0.13 μm	64KB	64KB	266MHz	1.5V	1400MHz、1600MHz、1800MHz
旧Duron	Morgan	0.18 μm	64KB	64KB	200MHz	1.6V	600MHz～1300MHz



关于两个“佰钰”的说明



文 / 本刊记者



自《微型计算机》杂志2003年第12期出现了两个“佰钰”主板广告（分别在第80页之后和第97页旁）之后，有不少读者来电来信询问，在两个“佰钰”主板广告中都提醒消费者购买产品时要注意识别正品，到底哪一个是正品，为何会出现两个“佰钰”品牌，他们的来历是怎样的。带着这些疑问，本刊记者作了如下的了解。

在《微型计算机》2003年第12期的广告中，消费者可以看到第一个广告中，有一个“博纳泽连锁”的字样，然后下面是一行小字“中国大陆总代理：广州市欣博科技有限公司”，在这个广告上宣传的就是“佰钰”产品。在第二个广告的落款是“台湾佰钰科技股份有限公司”，在这个广告上宣传的产品是“ACORP佰钰科技”主板产品。显然，这两个品牌是不一样的。

据本刊了解，“佰钰”这个中文商标最早是由“广州黄花岗高新技术产业区博呐哲电子公司”于1998年4月27日提出申请，并于1999年9月21日注册成功的。核定使用商品为电子计算机、计算机、计算机存储器、计算机键盘、显示器（电子）、微处理机、计算机接口、计算机打印机、计算机周边设备。后来，这家公司将此商标转让给了“广州市天河金博电子经营部”。广州欣博科技有限公司代理的佰钰主板品牌商标就属于他们，并于今年开始在国内宣传推广。代理机构的网址：www.chinaBRZ.com，厂家的网址：www.attop.com.cn，www.attop.cn。

“ACORP”这个商标则是“佰钰科技股份有限公司”注册的一个商标。核定使用商品范围是计算机、集成电路卡、计算机周边设备、电脑软件（录制好的）、显示器、光通讯设备、调制解调器、笔记本电脑、计算机板卡、光盘驱动器。注册成功的时间是2002年2月21日。按照商标上所注明的商标权人的地址知道，这家公司是位于台湾省的台湾佰钰科技股份有限公司(www.acorp.com.tw)。这家公司于1994年在台湾省成立，产品线比较丰富，除主营主板和图形显示卡外，还生产通讯类产品、电脑外设、工业控制面板和信息家电等，目前已成长为台湾十大主板品牌之一。这家公司于2001年进入中国大陆市场，在深圳成立了“深圳市佰钰科技有限公司”，公司的网址为www.acorp.net.cn。《微型计算机》早在2000年第16期曾报道过一则关于佰钰科技发布6A815E（i815E）主板的消息，当时提及的佰钰科技便是这家公司。

也就是说，从2003年6月开始，市场上就存在“佰钰”和“ACORP”两个品牌的主板产品。这两个商标目前在中国大陆都是合法的商标。

最后说一说两家公司产品的区别：

1.产品的出品公司(代理公司)和商标名称不同，一家是广州金博电子实业有限公司制造，由广州市欣博科技有限公司代理，商标为佰钰。一家是台湾佰钰科技股份有限公司制造，自己经销，商标为ACORP。

2.主板产品的包装和主板产品本身：ACORP佰钰科技在大陆地区主板产品的包装为银色磨砂外盒、绿色内盒，并印有“ACORP”商标，目前推出的主流主板产品的PCB板均为蓝色；广州市欣博科技公司代理的佰钰主板则有“ATTOP”字样的LOGO，并提出了“1+3+1+3=99“的服务保修承诺。

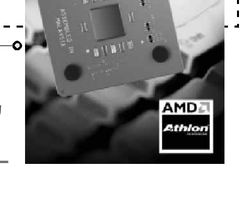
消费者如果对自己购买的产品仍然有疑问，可以致电两家公司询问。

广州市欣博科技有限公司:020-87540186

深圳市佰钰科技有限公司:0755-82469258

Applebred、Thoroughbred、Barton

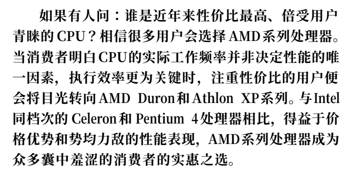
——龙族有约，与谁共舞？



三种不同核心的AMD主流处理器同时出现在市场上，用户面临的选择更多，但疑惑也随之增加……



文/图 冰山来客



如果有人问：谁是近年来性价比最高、倍受用户青睐的CPU？相信很多用户会选择AMD系列处理器。当消费者明白CPU的实际工作频率并非决定性能的唯一因素，执行效率更为关键时，注重性价比的用户便会将目光转向AMD Duron和Athlon XP系列。与Intel同档次的Celeron和Pentium 4处理器相比，得益于价格优势和势均力敌的性能表现，AMD系列处理器成为众多囊中羞涩的消费者的实惠之选。

随着0.13微米制程的广泛应用，以往AMD系列产品“谈温色变”的情况正逐步好转。就笔者调查的CPU销售情况看，近半年以来，低频AMD Athlon XP处理器(包括1700+和1800+甚至更高频率的产品)的销路一直不错，令销售AMD系列CPU及配套主板的经销商喜笑颜开。值得注意的是，AMD Duron处理器经过短时间的销声匿迹后，近日又重新出现在市场，不过核心代号更名为——Applebred。

很明显，AMD的销售策略是Applebred Duron面向低端，Thoroughbred Athlon XP面向中端，而Barton Athlon XP则面向高端用户。面对清晰明了的定位，你是否已清楚自己的需求，做到明白消费？错误的选择既可能影响使用，还会造成资源的浪费。用户定位、性价比和处理器潜力的可挖掘性，这一直是欲购AMD系列CPU的消费者关注与致力探讨的三大问题。

表1:主流AMD、Intel处理器基本规格一览表

CPU类型	Applebred Duron	Thoroughbred Athlon XP	Barton Athlon XP	Willamette Celeron	Northwood Celeron	Northwood Pentium 4
制造工艺	0.13微米	0.13微米	0.13微米	0.18微米	0.13微米	0.13微米
对应平台	Socket A	Socket A	Socket A	Socket 478	Socket 478	Socket 478
CPU默认外频	133MHz	133MHz	166MHz	100MHz	100MHz	133/200MHz
一级缓存容量	128KB	128KB	128KB	32KB	32KB	32KB
二级缓存容量	64KB	256KB	512KB	128KB	128KB	512KB

一、比规格、看实际——性价比之你说我说

让我们忘记100MHz外频时代吧！Applebred Duron的上市宣告AMD低端产品与100MHz外频说再见，采用133MHz外频令AMD这款低端产品实力不可小觑，这一改进也帮助AMD在低端领域的拓展走在了Intel Celeron前面。继续下文之前，我们不妨先对二者规格进行简单比较，以帮助消费者理清思路。

尽管本文谈论的重点是AMD三款CPU的选择，但我们仍有必要与Intel同等规格的产品进行简单的规格对比。从上表不难看出，AMD和Intel的产品规格各有千秋。在中低端领域，AMD处理器的默认外频和一、二级缓存容量均占有优势。而高端的Barton Athlon XP与Northwood Pentium 4对比，前者一级缓存的优势可直接体现在最终的执行效能中；此外，外频由133MHz向166MHz过渡也有助于性能增长。

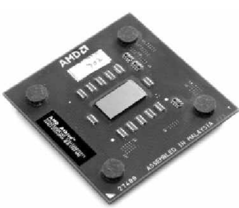
从产品价格来看，一块实际频率为1.6GHz的Applebred Duron当前售价为345元，而Willamette Celeron 1.7GHz的售价为430元(参考时间2003年9月15日)，售价高并不代表性能好。恰恰相反，Applebred Duron 1.6GHz的性能完全在Willamette Celeron 1.7GHz之上，甚至在某些应用中具有挑战Northwood Celeron 2.0GHz的能力。而同频Barton Athlon XP处理器性能尽管较Northwood Pentium 4略低，但前者的售价仅为后者的50%，对收入水平不高的消费者而言，前者无疑是更合适的选择。

Applebred Duron处理器　　Thoroughbred Athlon XP处理器　　Barton Athlon XP处理器









同场竞技的三种AMD处理器：Applebred Duron和Thoroughbred Athlon XP尽管外观一致，但编号很容易分辨识别；Thoroughbred Athlon XP和Barton Athlon XP的核心尺寸可帮助用户识别，后者的核心尺寸较前者大许多。

言归正传。下面笔者将针对Applebred Duron、Thoroughbred Athlon XP和Barton Athlon XP处理器谈谈选购中的具体问题。

首先，我们以一条消费心理线将三种AMD CPU划分为两类：普通用户都能承认的心理价位——500元。如果预算定在500元之下，并且不愿在主板和散热器等方面投资过多，那么售价725元的Barton Athlon XP 2500+及以上产品便暂且不用考虑，只能在Applebred Duron和Thoroughbred Athlon XP中二选一。二者的最大区别在于二级缓存的容量大小及实际的工作频率，如何取舍？

目前，我们只能买到两种频率的Applebred Duron处理器——1.4GHz和1.6GHz(AMD随后还会发布1.8GHz Applebred Duron)。值得一提的是，与Athlon XP处理器采用的PR频率标注不同，Applebred Duron标称频率便为实际工作频率。例如，Athlon XP 1700+的实际频率仅为1466MHz，而1800+的实际频率则为1533MHz。少花几十甚至一百余元，买到的Applebred Duron处理器在频率方面反而高于Thoroughbred Athlon XP，但频率高便代表性能强吗？答案是否定的！二级缓存的大小在实际应用中扮演了重要的角色。如果我们仍处在使用Windows 98/Me/2000的年代，那么在许多应用中，Duron和Athlon XP的性能表现将极为接近。因为那一时期的操作系统和大多数应用软件对CPU二级缓存的依赖性很小，128KB二级缓存足以提供够高的命中率。但到了Windows XP时代，更大的二级缓存便能在多种应用中获得明显的性能改善。

笔者通过多次测试后发现，在基于Windows XP系统的办公应用中（两种测试平台的唯一不同在于处理器分别为Applebred Duron 1.6GHz和Thoroughbred Athlon XP 1700+），后者虽然实际频率较低，但凭借更大的二级缓存，性能稳居Applebred Duron 1.6GHz之上。不难看出，随着操作系统和应用软件的发展，未来的应用对CPU二级缓存的依赖将更加明显。笔者认为，即使倾向选择低端处理器的用户，也不能一口咬定Applebred Duron便是最适合自己的CPU，缓存容量问题一定要多考虑。64KB二级缓存在目前一些多媒体应用和游戏中的确与256KB存在明显的性能差异，除非你确定未来的电脑应用将局限于普通的文字处理或上网！事实上，多样化的电脑应用对绝大多数用户的诱惑力是相当大的，极少用户才会说：“我的电脑只完成一项或几项功能。”

■消费建议

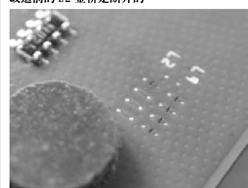
在频率接近的情况下，Applebred Duron和Thoroughbred Athlon XP二者的价差仅100元左右。在目前主流的应用中，二级缓存大小不同将导致实际性能表现出一定差异。除非你确定电脑的应用仅停留在初级阶段，否则笔者建议直接考虑购买Thoroughbred Athlon XP，它的性价比更好。

需要说明的是，不同用户对电脑的了解程度、对速度的敏感程度不一样。笔者的建议只是一种参考，对购买能力有限、应用层次相对单一的消费者来说，Applebred Duron的确是超值之选。

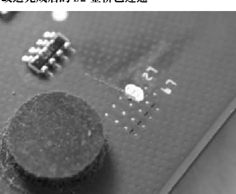
你知道吗？

使用旧Duron的用户如果在近期想升级至Applebred Duron，那么一定要考虑主板是否支持，因为随着核心的转变以及外频的提升，以往对133MHz外频支持不好的主板将无法使用Applebred Duron。例如，基于VIA KT133芯片组的旧主板即使支持133MHz外频，但极可能在使用Applebred Duron的过程中出现意想不到的问题，升级前要三思而后行！

改造前的L2金桥是断开的



改造完成后的L2金桥已连通



近期AMD系列CPU的一大卖点便是可改造性，如Applebred Duron改造为Thoroughbred Athlon XP；Athlon XP 2000+改成Barton Athlon XP，超频至3200+的可性能非常高。图示为导电银漆轻连L2金桥（也可用2B铅笔）。

对Barton Athlon XP来说，512KB二级缓存可带来更好的性能，购买能力稍高的用户可直接考虑。但同时也需注意，许多能顺利支持Thoroughbred Athlon XP的主板可能无法很好地支持Barton Athlon XP，建议大家购买前到主板官方网站查询。由此可见，为很好地支持Barton Athlon XP，用户在主板的投资会较多。另外，由于二级缓存比Thoroughbred Athlon XP大了一倍(核心尺寸也有所增大)，Barton Athlon XP的散热问题也比其它两款产品严峻，多花一些钱选择一款品质过硬的品牌散热器是非常必要的，如CoolerMaster酷龙-V83、九州风神AE-V88和Thermaltake火山11等。

综上所述，笔者的购买观是——大家可普遍考虑的对象是Thoroughbred Athlon XP，使用需求较低的用户可考虑Applebred Duron，而Barton Athlon XP相对便是“有钱人”的玩物。在购买Thoroughbred Athlon XP时，目前在市场能买到的产品从1700+～2400+，买高买低，如何选择？这便要根据使用的主板一并考虑。从目前Thoroughbred Athlon XP的情况来看，无论频率是高是低，这类处理器能达到的频率极限值相对固定，因此只要主板具有超频潜力，不妨购买低价的1700+/1800+，经过超频将它变为一款2400+～2600+何尝不可呢？当然，如果使用的主板中规中矩，无太多调节功能可用，但又希望使用高频率处理器，便只能多花一些钱，购买默认频率较高的Thoroughbred Athlon XP。

二、常规外的考虑，你选谁？

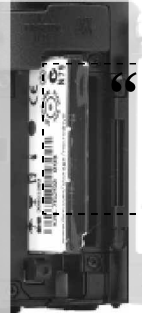
此外，还有不少关注AMD处理器的发烧级用户，他们不会过多考虑产品价格，谁更能超频，就买谁！笔者在此不妨就这一问题谈谈自己的看法。频率与缓存的关系在上文中已阐述，那么即使对CPU进行超频，最终频率其实也并不是决定CPU性能的唯一标准。现在我们能够将Applebred Duron、Thoroughbred Athlon XP和Barton Athlon XP超频至2.2～2.3GHz左右（常规风冷散热条件下），这一频率基本达到了0.13微米工艺的极限。综合考虑后，2.2GHz的Applebred Duron受二级缓存偏小的影响，虽然性价比颇高，但难称完美；Thoroughbred Athlon XP 1700+/1800+超频至这一频率后，便非常超值了；Barton Athlon XP中的部分产品也能超至这一频率，但不得不说的是，要找到一款可在这种情况下提供理想散热的风冷散热器非常不易。

谁更适合呢？

近日有消息称，部分Applebred Duron通过简单的改造，便能“山鸡变凤凰”，成为一颗Thoroughbred Athlon XP处理器。消息传出后，Applebred Duron一度成为众人抢购的对象，但最终失望的用户也接连不断。将Applebred Duron变成Thoroughbred Athlon XP是众多发烧友向往的事，不过要找到这样的CPU还得凭运气。试想，如果每颗都能轻松实现这一改造，岂不逼着Thoroughbred Athlon XP退出市场？因此，如果你能够事先通过一些途径测试Applebred Duron的确可改造，并以三百余元的价格买下，不妨马上行动。

三、意外之喜

AMD系列CPU之所以在国内市场大受欢迎，一个重要原因便是它不仅便宜，而且在条件允许的情况下，发烧友还能进一步提升其性价比。截至本文发稿时，笔者在市场上发现了一批核心尺寸与Barton Athlon XP完全相同的Thoroughbred Athlon XP 2000+处理器。经过改造试验发现，这些处理器的256KB二级缓存可变成为512KB，从而变为“Barton Athlon XP”，并且改造成功后的“Barton Athlon XP”稳定性非常高，在默认1.6V的核心电压下都可达到3200+的水平。这些售价在530～550元的Thoroughbred Athlon XP无疑是众多发烧友的新宠。MH



“小”肚能容天下事
—— CF存储卡选购点滴

在刚接触数码相机的用户看来，购买CF卡只需考虑品牌和容量即可，事实真的如此简单？

文/图 WE6FE

选购前用户应先注意相机所使用的CF卡类别。CF卡分为Type Ⅰ和Type Ⅱ两种，后者较前者略厚。使用Type Ⅱ CF卡的数码相机可兼容前者，反之不行。不过，目前新一代的数码相机大多能同时支持两种类型的CF卡，用户需事先注意。

容量的选择

至于选择多大容量的CF卡，这主要取决于数码相机本身和用户对照片的要求。一般来说，存储卡容量随数码相机分辨率的不同而异，如200万像素级的数码相机一般使用的是1024×768分辨率，32MB容量的CF卡大致可存储100多张普通质量照片；300万像素级的数码相机使用1600×1200分辨率，64MB存储卡可存储110张左右，以此类推（见表1）。对300万像素的数码相机来说，64MB甚至128MB的CF卡是必须的（若外出旅行建议256MB及以上）。

表1

照片分辨率	64MB的存储量(张)	128MB的存储量(张)	适宜冲洗的照片
640×480	371	738	3R
1024×768	210	416	3R～4R
1600×1200	114	225	4R～5R
2048×1536	70	137	5R以上

（注：存储数量因实际拍摄情况不同而有差别，此表为估算结果供参考）

品牌与读写速度的取舍

其实市场上的CF卡品牌并不太多，按类型基本可分为两种：一是各数码相机厂商自有品牌的CF卡，包括Fujifilm（富士）、Olympus（奥林巴斯）、Canon（佳能）、Kodak（柯达）、Nikon（尼康）、Samsung（三星）和Toshiba（东芝）等。这类产品的共同点是多由其它专门存储设备厂商OEM，而且价格也较贵，零售市场上不多见；第二种产品则是专门的内存厂商的品牌，包括Kingston、Sandisk、Apacer等，这类产品的最大特点是拥有专业厂家的服务和技术支持。

由于不同厂商使用的闪存颗粒、设计工艺等方面各有不同，导致最终产品在传输速度上也有差别。这也是大家在选购时最容易忽略的性能指标。普通用户在使用低容量（如8MB、16MB和32MB）CF卡时或许无法体会到CF卡速度的不同，但对使用高端DC的用户而言，高速CF卡意味着得到更快的响应速度，这很容易被消费者忽略。如果你不想花太多时间等待数据传输，并得到可靠的售后



两种不同厚度的存储卡

使用较多的Type Ⅰ型CF卡

这款IBM Microdrive尽管是微型硬盘，但它采用了CF卡的接口，属于Type Ⅱ型。

服务，不妨尽量选择知名大厂的产品。

即使是同一品牌的产品，CF卡也会因型号和容量不同，在传输速度上有区别。例如Kingston的CF卡就分为标准型（Standard CompactFlash）和加强型（CompactFlash Elite Pro）两种，后者的数据写入速度达到了3.2MB/s，而前者写入速度为1.5MB/s。因此，如果用户更偏重于专业数码摄影，高速CF卡是非常必要的。当然，如果你仅仅是用于拍摄普通生活照片，标准型CF卡更加经济实惠，也能满足使用需求。

考察产品速度时还有一点需要注意，有的品牌产品只在产品上注明传输速度，而不说明是读取速度还是写入速度。有的甚至直接标注读取速度，用户很容易误将该速度当作写入速度，从而误以为是一款高速CF卡。在这方面，品牌产品做得比较好，例如宇瞻的CF卡分为两种类型——Photo Steno（2.4MB/s写入和5.0MB/s读取）和Photo Steno Pro(4.0MB/s写入和5.0MB/s读取)，二者均明确标注了读取与写入速度。

勿一味图便宜

除了品牌产品外，市场上还有不少不知名的产品，甚至一些“三无”产品，从使用和日后维修保养的角度考虑，尽管价格有时会有较大的优势，但笔者不建议购买。购买时务必带上数码相机，当场试机，以防数码相机与CF存储卡存在兼容性问题。此外，知名品牌的CF卡官方网站通常会提供一些查询表，用户可预先上网查询不同型号的数码相机适合哪些CF卡。此外，有些非标准容量（如192MB、384MB等）的CF卡价格较贵，是否值得购买，需斟酌。



读卡器更便于用户导出照片

谈谈读卡器

对容量高于128MB的CF卡来说，使用高速读卡设备是非常必要的。通过数码相机直接读取卡内数据不仅速度受限，而且还会费相机的电。专用读卡器无疑更实用。选择读卡器时最好选支持USB 2.0接口的产品，这对大容量数据传输来说非常必要。

乱花渐欲迷人眼

TCO '03带来了什么



2002年底，TCO组织发布了最新的TCO'03标准，通过TCO'03认证的显示器纷纷登场。你会选择它们吗？

文/图 施晓磊

TCO认证是由瑞典专业雇员联盟(The Swedish Confederation of Professional Employees)制定的质量认证标准，该标准被广泛地应用在显示器等计算机设备上。从1991年底TCO组织颁布TCO'92开始，TCO就因为认证全面、严格而逐渐成为全球最权威的显示器认证标准。









历代TCO认证标志

TCO简史

TCO认证最初是为了减少计算机设备对操作人员的健康危害而设的。不过现在的TCO不仅在健康方面，而且在生态环保方面也有非常严格的要求。

TCO'92 这是TCO组织颁布的第一个关于显示器的认证。当时平板显示器（包括LCD）非常少见，整个显示器市场是CRT显示器的天下。因此，TCO'92的出现主要是针对CRT显示器，其主要内容是有关电磁辐射、能耗和安全用电方面的规定等，必须要符合欧洲防火和用电安全标准。当时的TCO'92并没有对

表1

项目	TCO'99	TCO'03 Displays	说明
亮度等级	最大亮度≥100cd/m²	最大亮度≥120cd/m²	视频、3D游戏对于显示器的亮度有较高的要求。
亮度均匀性	≤1.5:1	≤1.5:1	对于CRT，在亮度均匀性上两者没有变化。
图像载入能力	没有要求	≥80cd/m²	显示器全屏显示的白色会比局部显示的白色亮度要低，测试标准是如果图像载入80%时亮度为100cd/m²，图像载入100%即全屏时必须达到的亮度值为80cd/m²。
亮度对比度	Cm≥0.50	Cm≥0.52	良好的对比度有助于提高显示器的显示质量，比如层次感。
前框漫反射系数	没有要求	20%~80%	前框漫反射系数是显示器前边框反射光线的能力，这个系数过高或过低会导致图像显示的不自然和视觉疲劳。
色彩	没有要求	有两种以上的色温可选择，RGB的空间色彩值必须符合要求。	这是衡量显示器所能呈现色彩范围和色彩准确度的指标，使用CIELUV(1976)色彩标准来描述。
图像稳定性	要求达到一定的刷新率和分辨率。	要求达到一定刷新率时分辨率必须达到一定的值。	目前销售的CRT显示器都能满足，此标准没有太大意义。
人体工学	没有要求	显示器垂直倾斜角度调节范围达到20度以上。	达到20度以上的角度调整方便调节显示器与眼睛的位置关系，让操作者更舒适。目前绝大多数显示器都能做到。
生态环境	生产厂商必须通过ISO14001或EMAS认证，某些特定部件不得含有镉与汞元素，产品必须利于回收。	对含有镉汞元素的部件及含量进行了更严格的限制，增加了铅元素的含量标准，产品必须利于回收，要求生产厂商必须签订资源回收合约。	TCO'03在TCO'99基础上对这方面有所加强，比如对不含镉汞元素的元件进行了拓宽，限制其他部分的镉汞含量；新增加了铅元素的含量指标限制，一部分不允许含铅，其他部分铅含量必须在规定以内，在阻燃剂和PVC材料方面，TCO'03提出了更严格的要求。
能源	同能源之星	同能源之星	节能功能，比如无操作状态持续一定时间自动关闭等。

材料的可回收性和生态环保等作要求。

TCO'95　在1995年，TCO'95发布了。它主要在TCO'92的基础之上加入了生态环境保护以及人体工学设计方面的规范。从TCO'95开始，TCO认证不再仅限于显示器一个行业，开始涉及办公场所里常见的电子设备，包括笔记本电脑、显示器、键盘、打印机等。

TCO'99　从TCO'99开始，TCO确立了在显示器认证中的权威地位。由于CRT显示器技术的飞跃发展，TCO'99开始在画面质量上也提出了要求，如线性失真、最大亮度、均匀性等指标。首次将CRT和Flat Panel分开来进行认证。在健康环保方面相对于TCO'95的要求也更高了，如产品原料及制造过程中不能含有对人体有害的物质，产品必须利于回收等等。

TCO'03　随着时间的推移，TCO'99已经难以适应LCD等平板显示器了，因此，在2002年11月，TCO组织推出了最新认证标准——TCO'03 Displays。与以前的TCO包括众多办公电子设备的认证不同，这次新的认证完全是针对显示器的，而且很大程度上是针对以LCD为代表的平板显示器。通过TCO'03认证的显示器(包括CRT和LCD在内)日渐增多，如飞利浦的107T5、107C5、150P4，三星的783MB、785MB等等。很多消费者都想知道通过TCO'03认证的显示器有那些优势，是否一定要选择通过TCO'03认证的显示器等等。下面一起来看看TCO'99和TCO'03的主要内容和区别。

TCO'99廉颇老否？

在TCO'03颁布前的3年多时间里，TCO'99几乎主宰了显示器认证世界，不少消费者在选购显示器的时候对其是否通过TCO'99非常重视。TCO'99颁布的时候，平板显示器(包含LCD)开始大量面世，TCO'99第一次把传统CRT和新兴的平板显示器分别认证，TCO'03也一样。表1是TCO'99和TCO'03有关CRT认证的主要内容，部分细节由于关系不大或者内容过于繁琐而省略。

CRT显示器技术自1897年问世以来经过了一百多年的发展，已经相当完善。TCO'03相对TCO'99改进了很多，但是对显示质量的提高意义不大。二者在很多方面是一致的，比如屏幕的几何线性、亮度均匀性、辐射等。而TCO'03在人体工学、生态环境和产品回收方面提出了更严格的要求。TCO'99虽然对包括LCD在内的平板显示器有一定的要求，但是却显得不足，TCO'03则针对平板显示器做了许多改进，在认证的项目数量以及严格程度上都是空前的。因此，通过TCO'03认证的LCD在显示质量上有了更多的保证。表2是TCO'99和TCO'03在平板显示器认证部分的主要内容。

表2

项目	TCO'99	TCO'03 Displays	说明
像素阵列密度	填充系数≥0.5	15～16英寸≥1024×768 17～19英寸≥1280×1024 21英寸≥1600×1200	像素阵列密度越高，LCD表现的图像就越细腻，分辨率也越高。TCO'99要求像素填充率达到50%以上，这是个比较保守的指标。而TCO'03更严格也更详细。简单地说，这项指标要求LCD必须达到一定高的分辨率。
亮度	125cd/m²	150 cd/m²	亮度值有助于提高细节表现能力。
亮度均匀性	≤1.7:1	≤1.5:1	最大亮度和最小亮度的比值。
亮度角度失真	景物模式下水平±30°旋转显示器，角度失真≤1.7:1	增加了肖像模式下水平±15°和景物模式下垂直±15°旋转显示器的角度失真≤1.7:1	以不同角度看LCD，亮度将会改变。用最大亮度与最低亮度比值来表示角度失真。
对比度角度失真	水平±30°转动对比度≥0.50	水平±30°转动对比度≥0.80	和亮度一样，LCD转过一定角度后对比度也会改变。
色彩角度失真	没有要求	水平±30°之内，屏幕左右色彩变化要在具体范围内。	从不同角度看LCD，色彩也会变化。角度失真优秀表示该显示屏有更出色的可视范围，保持画质的高度一致性。
RGB设置和色温	没有要求	RGB有一定限制，要求两种以上预设色温和一种自定义色温，预设色温的精度有具体要求。	RGB设置和多种色温调节可以有更优秀的色彩准确度，测试标准为CIELUV（1976）。
色彩均匀性	没有要求	图像载入100%白色设置，要求色彩偏差在具体范围内。	要求LCD的色彩有具体的均匀度，测试标准为CIELUV（1976）。
色彩灰度线性	没有要求	当灰度值为255、225、195、165、135、105时色彩偏差控制在具体范围内。	表示在所有灰度值里某一灰度样本下屏幕保持同种色彩的能力，良好的色彩灰度是优秀色彩还原的前提。测试标准为CIELUV（1976）。
人体工学	没有要求	垂直倾斜角度调节范围达到20度以上，屏幕高度可以调节。	增加了垂直倾斜角度和高度调节可以让用户使用更舒适。

在平板显示器方面，可以说TCO'03有了质的变化，在一些可以量化的指标上有着严格的规定，对于LCD而言，通过TCO'03认证有着更实际的意义。

TCO'03给CRT带来了什么

如何衡量一台CRT的好坏？只有通过TCO'03的才是优秀的CRT显示器吗？一般用户平时接触最多的是文本，其次是图像、视频以及游戏画面。而CRT的聚焦、色彩会聚很大程度上决定了文本的优劣(显像管的结构也影响字体的显示风格)，因此是最直接最重要的。而色彩表现和细腻度与图像质量有直接的关系。这些对CRT画质表现起决定性因素的主观感受在TCO中没有也无法认证，因为这些项目无法确定一个量化规范。一些较为优秀但未通过TCO'03认证的珑管显示器，比如NEC 771SB和三菱74SB在色彩的通透度、鲜艳度等方面比荫罩CRT更有优势，但是这些显示器只是通过了TCO'99认证。由于两大珑管厂商停产小尺寸CRT显像管，除了NEC、三菱等极少数19英寸以上CRT外，许多CRT显示器都没通过TCO'03认证，比如三菱750SB、SONY G220、SONY G420等，但是这些都是非常优秀的CRT显示器，都通过了TCO'99认证，无论是显示质量还是人体工学设计都能满足包括专业人士在内的几乎所有人的要求。TCO'03新增加的标准只是淘汰了一些极低端的CRT以及在环保方面对厂商有较高的要求。一些通过了TCO'99认证的CRT显示器已经能基本满足我们的要求。最近一些厂商推出的通过TCO'03认证的CRT显示器在最重要的显示质量上和以前的产品相比没有明显的进步，而且由于型号非常少，加上高档的CRT没有通过TCO'03认证，要选择通过TCO'03认证的CRT显示器就意味着只能在少数产品中选择。在选择CRT的时候，低端用户可以考虑通过TCO'03的荫罩CRT如飞利浦107T5、三星783MB等，这些显示器价格低廉，显示质量也可以满足部分用户的要求；要求较高的用户应该抛开TCO'03，选择中高端珑管，把TCO'03当成参考而不是主要依据。

TCO'03给LCD带来了什么？

什么是一台优秀的LCD？具有16ms的响应时间还是通过TCO'03认证？EIZO的L565和SHARP的T1620H在响应时间上没达到16ms，而且它们也没有通过TCO'03认证，但是却在细腻度、色彩以及均匀性上表现得非常优秀，显示质量远超过绝大部分号称16ms响应时间的LCD，它们是不是优秀的LCD呢？相对于CRT，LCD不存在聚焦、会聚和几何失真等因素，但是在色彩、亮度均匀度、角度失真、灰度线性还原这几个主要质量因素上，即使最顶级的LCD由于技术原理的限制无法与优秀的CRT显示器相比。因此，一个严格全面的规范可以给我们一个参考，哪些LCD的色彩表现、亮度均匀性、角度失真和灰度线性还原是比较优秀的，这些方面都可以用具体的数值来量化，比如RGB最小色温值的范围，水平方向±30°之内、屏幕左右色彩变化的范围等等。在这些方面TCO'03与TCO'99相比有了质的飞跃，很多号称16ms的LCD显示器根本没有达到TCO'03的要求。

从TCO官方网站上的认证信息（http://tco.networks.nu/index_publicsearch.htm）来看，目前通过认证的LCD绝大部分是17英寸以上的，在国内能买到的通过TCO'03认证的17英寸以下的LCD寥寥无几。由于认证的局限性，对于色彩饱和度、通透度、灰度的线形等表现上无法给出具体的量化结果，显示质量还是很主观的。一些顶级品牌，如EIZO在国内销售的LCD产品都还没有通过TCO'03，但是这些LCD确实是非常优秀的产品。因此，到目前为止，对于LCD，TCO'03也只能是个参考。


MAG-MG776

乱花渐欲迷人眼

TCO'03只是个标准，通过认证的显示器只能说明其符合这个标准，而没通过认证的不一定达不到要求。比如和老版相比，新版的飞利浦107D4和107P4后面都有了TCO'03的标签，那是因为在生产时就以TCO'03的要求来生产，在没正式收到TCO官方认证通过消息之前，只能贴TCO'99的标签，收到通知后就贴上TCO'03的标签。这也说明没通过认证的显示器完全可能因为某些原因虽然已经达到了TCO'03的要求但并没去认证或者暂时没有通过。虽然从纯技术上考虑通过TCO'03只有好处没有坏处，但对于已经发展到极限的CRT，消费者究竟得到了实惠还是做了无用功呢？如果以是否通过TCO'03认证作为挑选显示器的标准是否是管中窥豹呢？

随着技术的发展和时间的推移，LCD的市场占有率越来越高，通过TCO'03认证的LCD也将随之增多。由于TCO'03在关系到LCD显示质量的很多指标上提出了严格要求，这才使TCO'03真正变得有意义。

NVIDIA显卡多头显示功能寻宝

文/图 笨笨火狐

什么叫无奈？当你和几个好友围坐在显示器面前兴致勃勃看电影时，你必须伸长脖子、瞪大眼睛才能看清屏幕上的画面。在无奈之余，我们也可以想办法让显示器解脱出来，只要你有一块具有多头显示的显示卡。

延伸出去的世界

现在NVIDIA中低端显卡普及率很高，以前曾经是高端显卡才有的多头显示功能现在也已经成为了大部分显卡的标准配置了。找出你的显卡说明书，看一看是不是你的NVIDIA显卡也有多头显示功能？如果有的话，就不要浪费了，让我们一起来发掘NVIDIA多头显示的妙用吧。

1+1=2的关键

要玩多头显示，首先要检查一下电脑硬件是否符合要求。

第一，看看你有什么东东能拿来做第二显示设备的。如果恰好在你的电脑旁边放着一台电视机，恭喜你，你已经有一个完美的输出显示设备了。或者你有一台旧的计算机显示器能拿来用，也不错。

第二，看看你的显卡支持的第二显示设备是什么接口的。目前常见的第二输出是S-Video接口，也有第二输出是DVI接口的，各个接口外形参见图1。但要想将你的显卡第二输出和你的第二台显示设备连接起来还必须具备相应的连线。如果你的显示设备是一台电视，那么你的显卡需要具有S-Video或者AV输出接口。而如果你的显示设备是一台显示器，那么你的显卡第二输出应该是VGA或者DVI输出端口。

我们下面以电视机为例来介绍，因为这些显卡中S-Video接口的第二输出最普遍，而且电视机家家都有，它的大屏幕和其他特性在我们的多头显示中有很多种用途。至于显示器作为第二输出的除了连线方面有些差异以外，操作基本相同。

既然我们的输出设备是电视机，那么你的显卡第二输出应该是S-Video。看看电视机后面的面板上是否有S-Video端口，如果有，那就省事了，翻出你显卡配套的S-Video连接线（图2），把两端分别与你的显卡和电视机连接起来就行了。如果你的电视机型号比较旧，没有S-Video输入而只有传统的AV视频输入，也无妨，去电子市场买一根S-Video转AV的连接线(图3)，两端分别与显卡第二输出和电视机连接起来就行了。

宽幕电影的第一步

现在我们开始进行软件设置。首先确保已经安装了NVIDIA较新的显卡驱动程序。依次打开“控制面

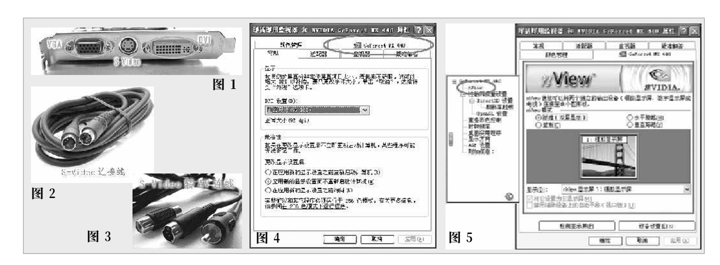


图1 图2 图3 图4 图5

板→显示→设置→高级”，找到显卡型号的面板(图4)。如果找不到这样的面板，你需要从NVIDIA官方网站(www.nvidia.com)或驱动之家(www.mydrivers.com)下载最新版本的驱动程序。

点开图4所示面板，进入显卡高级设置中，选择左侧的“nView”后会出现如图5所示的配置面板。

这个时候需要决定这两个显示设备(你电脑原配的显示器和第二输出用的电视机)之间的显示关系：

标准(双屏显示)：只有一个显示设备的时候采用。

复制：两个显示设备输出完全相同的图像。

水平跨越：这个模式可以理解为把两个显示器的显示区域水平拼接成一个显示器。如果你两台显示设备的分辨率都是1024×768的话，相当于现在有了一个2048×768的超宽屏幕。当然，左右两边各在你的一台显示设备上。如果你有大量的图片文档需要铺在桌面上，或者想组个小型电视墙试试“宽幕电影”，这个模式挺适合的。

垂直跨越：只是在垂直方向上进行拼接。如果还是1024×768的分辨率，那么你将会得到一个1024×1536的桌面尺寸。但如果不把你的两个显示设备叠罗汉的话，你看到的桌面会拼不起来……

现在让我们选择“复制”模式，点击对话框中的“确定”按钮，Windows将会提示即将切换，再“确定”，屏幕黑一下后会出现一个对话框，点击“确定”。此时显卡应该已经向电视机输出信号了。将电视机的显示调整到“AV”模式(在遥控器上有一个TV/AV的切换按钮)，看看电视机上是否已经出现了跟你的显示器上完全相同的画面？如果没有的话，请检查连线是否插好，并试着将电视机切换到其它显示模式，例如有的电视区分AV-1/AV-2等模式。另外如果接入电视端的是电视天线输入口，还要搜台才能找到显卡的输入频率。

让全屏显示更完美

当然，NVIDIA显卡提供的多头显示功能远不止如此。让我们接着发掘多头显示的潜力。

如果你仔细观察显示器和电视机上显示图像的差异，你很容易发现，电视显示的图像有明显的闪烁感，而且显示细小文字时很模糊，不像显示器上那样清晰锐利。这是因为电视机主要用于播放动态图像，而且刷新频率只有50Hz，实际显示分辨率也较显示器更低。因此，用电视机作为第二输出并不适合输出文本这类高分辨率静态图像，而更适合播放电影等动态图像。特别是在播放电影时，你会惊奇地发现，原来在显示器上播放起来色斑严重、画面粗糙的影片，一旦从电视输出，不但颜色过渡柔和，画面清晰，而且亮度和对比度也变得更加适宜观看。这也是电视和显示器之间的一个明显差异。而这一点NVIDIA公司也早想到了，并且在驱动中提供了一个“全屏幕设备”的选择。

打开图4所示的面板，选择左侧的“重叠彩色控制”，在弹出的面板中将“全屏幕设备”项目由原来的“禁用”改为“辅助显示屏”(图6)，再随便打开一个播放器放一部片子看看效果。是不是很吃惊？你的电视在全屏幕播放影片，而且当影片播放结束，电视显示会恢复原来的显示模式。例如原来是“复制”模式，则电视又会显示你的整个Windows桌面的内容。

这还不算什么，设置“重叠色彩控制”面板(图7)，还能够对电视或者显示器上的影片进行放大输出！

其中，“缩放控制”下拉菜单中的项目及意义如下：

“视频重叠”：对主显示设备（也就是你的电脑显示器）上的影片图像进行缩放。

“视频镜像”：对辅助显示设备（就是你的电视机）上的影片图像进行缩放。

“两者”：主显示设备和辅助显示设备上的影片图像同时进行缩放。

在“选择要缩放的屏幕区域”里面有5个位置按钮，分别代表以左上角为基准、以右上角为基准、以中心为基准、以左下角为基准或以右下角为基准进行缩放。例如按下“以左上角为基准”按钮，那么缩放的时候将保持整个画面的左上角固定不动进行缩放，


图6


图7



其它的按钮依次类推。

真正控制缩放的是“缩放控制”右侧的缩小放大滑动条，拖动它就能放大你在“缩放控制”中所指定的画面。笔者这里指定的是视频镜像放大，在将滑动条向右移动时，电视上播放的影片将进行放大输出(当然，放大的图像与原来的图像相比会显得稍微粗糙)。

也许你的电视输出的图像位置并不正确，此时需要对屏幕输出位置进行调整。

在“nView”面板中选择要调整的显示设备为你的电视(图8)，然后依次选择“设备设置→屏幕调整”(图9)，进入电视调整面板(图10)。面板中的“屏幕定位”和“屏幕尺寸”是用来校正输出图像在电视上的位置的。要注意的是有一个“闪烁过滤器”，其滑动条向右滑动会减少电视上图像的闪烁，但是也会降低图像的清晰度。向左滑动则会使图像闪烁得更加厉害，但是文字等信息也更清晰。因此该项目应该根据需要调整到一个适当的位置。

总结

根据前面的介绍，你已经利用显卡的多头显示功能完成一些基本应用了：例如在电视播放影片的同时，在你的主显示器上继续你的工作；或者你用相对廉价的大屏幕电视替代昂贵的投影仪，向其他人展示你的工作成果；或者你在电脑上玩动作类游戏的同时利用电视向你的玩友们展示你的技巧；又或者仅仅是抱着零食靠在沙发上欣赏大屏幕影片给你带来的震撼……

当然，NVIDIA显卡的多头显示还能够做很多事情，例如为每个显示输出设备进行单独的色彩控制、调整显示器的显示方向(有没有想过把你的显示器旋转90度使其尺寸更适合进行文本阅读)……只要愿意，任何人都能充分发挥自己的创意玩转电脑。MC

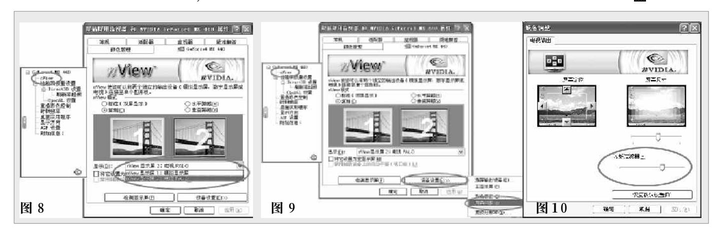


图8　图9　图10



一句话经验

一句话经验

■一些主板更新BIOS后反而无法正常识别硬盘怎么办？

□一般情况下清除一次CMOS数据即可，如果是单独连接的Western Digital(西部数据)硬盘，且通过上述方法仍无法解决时，可拔掉硬盘上所有跳线再试一次，通常可以解决。（EDWW）

一句话经验

■在集成主板上安装了PCI显卡后，PCI显卡不能被Win2000/WinXP识别为主显卡怎么办？

□可通过"显示属性"把PCI显卡连接的显示器设置为主显示器来解决，也可先卸掉主板集成显卡的驱动程序，然后再安装PCI显卡及驱动程序。（EDWW）

一句话经验

■为何我的笔记本电脑原装的正版WinXP Home Edition无法登陆到域？

□WinXP Professional(专业版)才支持登陆到域，Home版只能组建工作组网络。（ABC）

一句话经验

■如何解决WinXP无法自动关机的问题？

□WinXP如果不能自动关机，一般可在"控制面板"→"电源"→"显示"→"屏幕保护程序"→"电源管理"→"APM"上打勾即可，如果仍然不行，很可能BIOS存在问题需升级。（kk）

一句话经验

■如何解决从S3休眠模式退出时，Serial ATA硬盘可能导致的Windows蓝屏问题？

□该问题比较常见，通常可考虑升级主板BIOS，如无法解决可考虑使用APM电源管理模式。（笨　熊）

一句话经验

■显示器在使用过程中有时偏蓝，有时偏红，即使更换显卡后问题依然存在，如何解决？

□这极可能是显示器的信号线有断裂而造成信号传输不正常。可尝试更换数据线，如果信号线直接做在显示器后面，则需将线剖开后接上。（hawk）

一句话经验

■每次开机，系统都要检测D盘(硬盘分为C盘和D盘)，怎么办？

□这可能是D盘的文件系统出现问题，最简单办法是将D盘重新格式化，问题即可解决。（Al）

一句话经验

□为什么nForce2主板使用DDR333的内存，有时电脑无法开机？

■这是因为早期的nForce2主板采用的北桥芯片对DDR333支持不佳，所以存在兼容性问题，并导致无法开机，此时可更换DDR266内存使用。（极飞六）

如果你知道某个难题的快速解决法，不妨立刻将"攻关"方法写信给小沈（信箱为hs@cniti.com），字数在100以内即可。



写在前面 “该怎样用电脑才算最好？”这也许是一个永远没有答案的问题，事实上，DIYer更感兴趣的是：“怎样才能把我的电脑用得更好。”

这种不懈的追求最终产生了一种被称为“经验”的结晶，它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴，很多时候也许在不经意中就从你身边溜走了。但倘若我们把它汇集在一起，这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来，而这便是我们创建这个栏目的目的。



手写板的又一改造方法

手写板也可以这样使用

文 / 潘洪新

众所周知，手写板上不能显示出手写笔的运动轨迹，而且操作者的眼睛不可能同时盯着屏幕和手写板，也就很难控制手写笔的运动，保证书写的精确性。于是，经常会出现书写的字体变形、图形图像不能一次性到位的情况。如果写字板上能显示出手写笔的运动轨迹，手写笔难控制的问题不就解决了吗？于是笔者有了一个改进手写笔的简单办法——将手写笔与铅笔结合使之能显示出字迹，将白纸与手写板结合使之能即时显示手写笔的运动轨迹。

1.白纸与手写板的结合

把白纸按手写板的外形尺寸裁出若干张，用笔在上面标出手写板的有效书写区域，然后取出一张用两只夹子将裁剪好的白纸夹在手写板上，考虑到一般的手写板都是有压感型的，因此不能用太厚的白纸以免造成压感迟顿。如果是作图用的，可以在白纸上打印出经纬坐标，以方便定位。

2.手写笔的改造

此处最好使用能在白纸上画出痕迹，又不会划伤手写板的铅笔芯。拆下手写笔的笔头，按手写笔头的外型尺寸，将削出的铅笔芯安装上去，笔的改造完成。

3.使用

需要写字时，打开相应程序，然后用手写笔在手写板上的白纸上书写就可以了，写满一张纸，再换一张，不需要看屏幕。由于书写变得精确，识别率明显提高，用这个办法非常适合在电脑上手写签名。如果是绘图，换上有座标的白纸就可以了，同样非常精确。唯一的麻烦就是擦除——先用橡皮从白纸上轻轻擦除不想要的点、线、面，然后用手写笔点取绘图工具从电脑屏幕上擦除。

笔者使用的感受：虽然是很简单的改造，但明显提高了手写板写、画的操控性，建议采用面积较大的手写板比如4.5英寸×6.0英寸的，因为手写板区域越大，书写的回旋余地越大，运笔也就更加灵活方便，从而提高书写精度。

在此，笔者也给手写板的生产厂商提一个建议，就是将手写板改成黑白液晶显示的，有256级灰度更好，如果是彩色的就最好了。手写板除了能传递手写笔的书写信号外，也能和显示器一样，同步显示手写笔的运动轨迹。这样，人们可以看着手写板、手写笔写或画，必要时再看电脑屏幕，手写板使用起来会像“Tablet PC”一样，但花费却不会很大。



部分显示器常见问题快速检修

简单的问题自己解决

文/KENT

PC 显示系统的基本组成是显示器、显卡及驱动程序。如果显示器无法正常工作，以下的几条小经验也许可以让你在最短时间内解决最主要的问题。

1．电源指示灯不亮或显示器没反应

这一般都是电源连接的问题，需要检查各个电源插头是否已经连接好，插座供电是否正常。如果确认连接无误，则可能是显示器内部电路问题，可考虑送修。

2．电源已打开但是无画面显示

这种情况是显示器无法接收来自显卡的信号，需要检查显示器和显卡之间的信号线是否连接牢靠，然后在排除显卡和信号线故障的前提下再考虑送修显示器。另外，还需要调节显示器亮度及对比度，看是否因为亮度调到最小造成的假故障。

3．有画面显示，但是出现水平条纹或画面闪烁

这是由于显示器的刷新率过低(闪烁)或过高(条纹)造成的。对于刷新率过低应在显示属性的高级选项中重新设置显示器的刷新率，而刷新率过高则需要进入安全模式进行调节。

4．屏幕上出现大面积色块或色斑

显示器出现这种故障，主要是磁化所致。此时应注意显示器四周是否存在如空调、非防磁音箱、电风扇、手机、电视盒、带磁性的螺丝起子等物品。在移开上述物品后，按下消磁键就应该可以解除磁场色块的现象，稍严重一点的磁化可借助消磁棒。如果消磁棒都无法消除此问题则需要尽快送修。

一些视频采集小问题的解决

视频采集效果不佳怎么办？

文/小　彬

使用多媒体卡采集视频或电影片段时经常会遇到影音不同步的情况，其实主要是由下面几个原因引起的：

1.检查视频采集卡所在PCI 插槽的IRQ 是否被共享使用。因为IRQ 共享使用往往会干扰采集，导致影音不同步或是画面停顿闪白影的情况，如果确定IRQ 被共享使用，则应该尝试更换插槽。

2．对于一些内建音效采集功能的采集卡，在进行采集时最好拔除系统中原有声卡，因为声卡驱动程序也可能干扰采集工作的正常进行。

3．某些很旧的录影带在被采集时偶尔会出现不连续的画面或闪动。这样的状况在程序中会被直接视为无信号而中断，产生画面停顿。遇到这类情况必须先将旧录影带翻新并修正画面后再采集。

4．操作系统的稳定性也会影响采集时的性能。经测试，在Win2000/XP 操作系统下出现影音不同步故障的几率远小于Win98 系统。

不重启Win98 更改网卡IP 地址

Win98 下改变IP 地址一定得重启吗？

文/游　子

在Win98 下改变网卡的IP 地址后，一般都要经过重新启动才能使新的IP 地址生效，这在一定程度上带来了不便。那么有没有什么方法可以不经过重启而实现网卡IP 地址的改变呢？答案是肯定的。

首先，在更改IP 地址后选择“稍后重启”并进入“我的电脑→属性→设备管理器”选项。在弹出的窗口中展开网卡选项并选择相对应的网卡，右键点选属性窗口，在“常规”页面的“设备的用法”选项中选择“不要使用这个设备(停用)”并按“确定”按钮后退出设备管理器。接下来再用相同的方法启用这个被停用的网卡。如此一来，新更改的IP 地址便在未重新启动计算机的情况下生效了。

DIYer的故障记事本

声卡故障记事本

文/邱　敏

故障现象:创新VIBRA128/PCI128声卡无法同时进行语音聊天和听MP3音乐。

故障分析:未安装WDM驱动程序

已知解决办法:完全卸载系统中已安装的声卡驱动程序,采用手动添加硬件的方式安装声卡驱动光盘中的WDM驱动程序。

故障现象:Sound Blaster Audigy在DOS游戏中没有声音。

故障分析:Sound Blaster Audigy SB16 Emulation在驱动程序中缺省未安装的,需要手动安装。

已知解决办法:执行驱动光盘中DOSDRV目录下的SETUP.EXE程序。

故障现象:通过Sound Blaster Audigy声卡的数字光纤输出连接到MD机时无声。

故障分析:Audigy声卡的默认数字输出采样率为96kHz,而一般家用MiniDisc机只能接收48kHz的数字信号,早期产品只能接收44.1kHz信号,更无法与之匹配。

已知解决办法:在AudioHQ里的“设备控制”中,将数字输出采样率设置成48kHz。

故障现象:CMI8738声卡在Windows中播放一个声音文件后再播放其它文件时提示“该设备已被占用,待其空闲后重试”。

故障分析:声卡的Windows驱动程序故障性损坏。

已知解决办法:删除原有的驱动程序,重新安装。

故障现象:瑞丽春之颂PRO四声道声卡,安装一切正常,设备管理器也无冲突,但在Win2000下只有两声道可供选择。

故障分析:春之颂PRO的IRQ与其它设备共用导致。

已知解决办法:在BIOS中重新指定声卡插槽的IRQ或更换一个PCI插槽。

故障现象:丽台的WinFast 4X sound声卡在Win2000下不能使用光纤输出的功能。

故障分析:目前WinFast 4X sound的附加功能(光纤输出)在Windows2000下无法使用。

已知解决办法:等待丽台在下一个驱动程序版本作修正。

故障现象:启亨呛红辣椒PCI进化版在Win95、Win98下运作正常,但在WinXP下播放媒体文件每隔几分钟就会发出很大的杂音而且出现蓝屏错误。

故障分析:官方的WinXP驱动存在兼容性问题。

已知解决办法:安装FM801声效芯片的公版驱动可解决问题。下载地址:http://www.hitpoint.com.tw/english/e_html/sound_spec/sound.htm

---

故障现象:黑金II Value Plus声卡在Windows XP系统中音频出现啸叫,使用SPDIF输出音频有明显的失真。

故障分析:附带的驱动程序和Windows XP的兼容性不够好。

已知解决办法:下载升级驱动到4213 Beta1.10版以上可解决该问题。

故障现象:黑金II Value声卡在播放MIDI音乐时打开自带的EQ混音器会引起死机。

故障分析:驱动程序不完善所致。

已知解决办法:下载升级到最新的驱动程序,目前版本是4215 Beta 1.60 版。

多网卡绑定解决网络瓶颈

文/图 吴胜涛 江福云

目前的主流平台都纷纷采用双通道技术弥补内存带宽的不足，当遇到网络传输瓶颈时，我们也可以使用类似的方法来解决问题。但是，这用不着升级硬件平台，只需安装一个软件，增加几块网卡，成本相当低廉。

轻松倍增网络带宽

《微型计算机》曾经介绍过绑定多块Intel或者3Com网卡来提升局域网性能的方法，但对于大多数用户来说，这并不是非常实用。Intel 8255x系列支持绑定功能的产品在市场上并不常见，而3Com网卡的绑定也受到操作系统的限制(对Windows XP操作系统支持不理想)，存在较大局限性。现在，笔者就要为大家介绍另一种方法，通过一款名为“NIC Express”的软件，我们就可以随心所欲地选择并绑定网卡，不论网卡的品牌和型号是否统一，即使是主板集成的网卡，也能够轻松绑定。

一、绑定前的准备

NIC Express的最新版本为4.0，它支持Win98/ME/2000/XP和Windows Server 2003操作系统。NIC Express 4.0支持的网卡类型也非常丰富，主流10/100M网卡均能很好地与之配合。那么将几块网卡进行绑定才算好呢？这一情况必须视电脑的空闲PCI插槽数量以及具体预算而定。一般来说，绑定的网卡数量越多，最终的效果就越好。但必须提醒大家，在一台计算机上绑定几块网卡不是单方面的事情，要达到网络速度的统一，其它计算机也应该具备相同的带宽。只有满足这一条件时，才能体现绑定的最佳性能。同时，也不要将10M与10/100M网卡绑定在一起，此举纯属画蛇添足，实际效果也不理想。

一般情况下，一台电脑中绑定2～3块网卡就足够了，能达到很不错的效果。例如笔者用三块基于Realtek 8139芯片的普通网卡进行绑定，总成本仅100元左右，性价比相当令人满意。当然，一台品质优良、接口数量满足要求的10/100M交换机也必不可少，再准备好连接网卡到交换机的网线，我们就可以开始绑定工作了。

提　示：

交换机、网线和网线接头的品质会影响使用效果，劣质交换机、网线及水晶头将对多网卡绑定后的局域网性能、稳定性造成很大的影响，因此在选择交换机、网卡和水晶头时，不要过分节省开支，否则将得不偿失。

二、多网卡绑定实战

在确定需要绑定的网卡数量之后，将它们插入PCI插槽中。进入操作系统，网卡被系统正确识别之后，我们就可以安装NIC Express了。笔者使用的是Windows XP操作系统，因此这里就以这一平台为例，为大家讲解利用NIC Express 4.0实现多网卡绑定的具体方法。

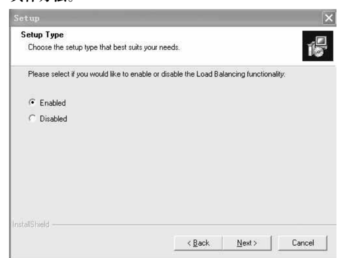


图1　在“Setup Type”中将负载平衡功能设置为“Enabled”

NIC Express 4.0容量仅2.15MB(《微型计算机》网站提供下载)，语言为英文。运行安装文件，NIC Express要求用户选择类型(图1)，究竟是什么类型

什么是“Load Balancing”？

“Load Balancing”即负载平衡之意。简单地讲，在多块网卡绑定之后，NIC Express 4.0会协调它们的数据传输。当某一块网卡的数据负载太大时，那么负载平衡功能会将其中的一部分传输任务分担给另一块网卡，以达到最佳的效果。

呢？从其中的"Load Balancing"可以看出，原来是网络负载平衡功能。这一功能显然是我们进行多网卡任务所需要的，因此一定要选择"Enable"。

接下来，用户可以决定安装路径，一般情况下直接点击"Next"使用默认设置即可。下一步，系统将提示NIC Express Virtual Miniport驱动程序未通过Windows徽标测试(图2)，请选择继续安装。

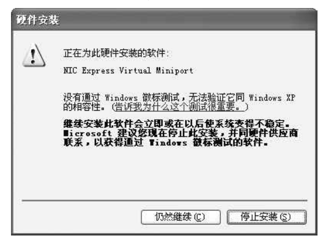


图2 NIC Express Virtual Miniport尚未通过Windows徽标测试，出现这一提示时选择仍然继续。

现在到了关键一步了，屏幕上列出存在的网卡型号(图3)，此时必须在"New Array"一项中输入一个名称，这一名称就是网卡绑定组的代号。选定需要绑定的网卡，点击"Add"按钮即可。如果选择错误，可以通过"Remove"按钮将它从绑定组中删除。点击待绑定

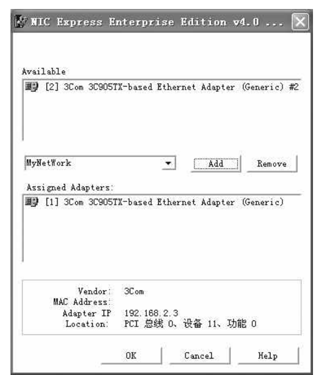


图3 在建立一个组名之后，将要绑定的网卡加入其中，随后它们就使用同一个IP地址了。

的每一块网卡，我们不难看出它们均使用相同的IP地址，只要点击"OK"→"确定"，绑定即告成功。

随后，NIC Express会出现一个配置界面，选项很多(图4)，用户见此不必惊慌，因为这些设置都不需要改动，直接点击"OK"→"Finish"就可以了。

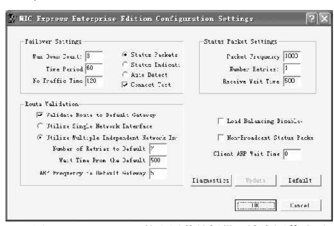


图4 NIC Express的配置菜单提供了诸多调节选项，但一般用户直接使用默认参数即可。

到此，多网卡绑定工作就结束了。用鼠标右键点击桌面上的"网上邻居"，打开"属性"窗口后可以看到增加了一个网络连接——"MyNetWork—NIC Express Virtual Adapter"(图5)。和使用一块物理网卡是一样的道理，用鼠标右键点击"MyNetWork—NIC Express Virtual Adapter"，打开属性窗口，可以为绑定组设置IP地址、子网掩码及网关等(图6)。同时，点击"NIC Express Transport for Ethernet"，我们就能够对绑定组进行调节(与创建绑定的界面完全一致)，随时都可以把一块网卡加入其中或者从中移除，是不是非常灵活方便呢？如果使用Intel PROSET管理工具，在增减组成员前必须删除原先的组重新创建，从这点来说，NIC Express的灵活性完全在Intel PROSET之上。

运行"开始"菜单中的"NIC Express Enterprise Edition"项，能够获得更进一步的信息，相当于NIC Express附带的监控软件。"Setting"一项可设置网络



图5 看到"MyNetWork-NIC Express Virtual Adapter"启用之后，多网卡绑定就成功了。

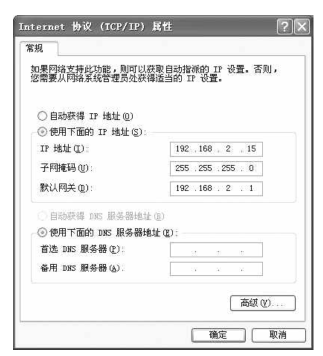


图6　多块物理网卡绑定后作为一块逻辑网卡使用，因此使用一个IP 地址。

流量的计量单位(Packets/Sec、Mbits/Sec或Kbits/Sec)，在屏幕右侧以图示的方式显示(图7)，默认的Mbits/Sec是最常用的单位。NIC Express允许单独查看每块网卡或者整个组的数据流量，仅需要在“Select Device”一项中选择即可。笔者认为，“Setting”一项中的其它设置不必更改，仅需要将“Graph Detail”(图形细节)由“By Protocol”更改为“By Incoming/Outgoing”即可，这样可以实时监测网络的进出流量。

“Advanced”选项我们需要关注一下，这里可以选择

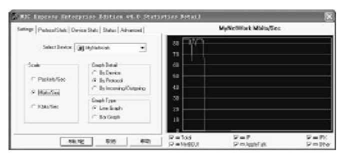


图7　NIC Express 可以实时监测网络数据流量

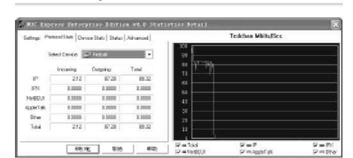


图8　“Protocol Stats”中以IP、IPX、NetBEUI、Apple Talk 等不同协议来显示网络的数据传输率。

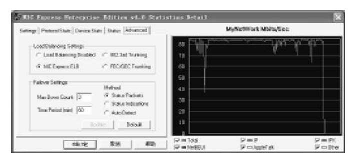


图9　NIC Express 支持多种负载平衡模式，“NIC Express ELB”是一个高性能的选择。

网络绑定后的工作方式，也可以关闭网络负载平衡功能。在此我们发现了一大不同，利用NIC Express绑定的网卡工作于“NIC Express ELB”模式(图9)，而利用Intel PROSET绑定Intel 8255x网卡之后，是运行于“802.3ad”模式，这一模式在NIC Express 4.0中也提供，但是软件本身并没有使用这一方式。而且经笔者测试，“NIC Express ELB”的性能高于“802.3ad”模式。

三、效果如何？

用NIC Express 4.0进行多网卡绑定究竟能够取得什么样的效果呢？不比不知道，一比吓一跳，笔者对此进行了一番测试，相信大家看过成绩之后定会兴奋不已。通过长时间的测试表明，尽管NIC Express 4.0支持不同品牌、不同型号的网卡，但是最终获得的效果并不是非常好(仍然比单独一块网卡要好)。因为几块网卡在进行负载平衡时，性能的差异会导致整体性能出现较大波动，无法达到相对稳定的传输率。进行多网卡绑定时，笔者还是建议使用相同的产品。对于主板上集成的网络芯片，我们可以再添加1～2块基于同品牌类似芯片的PCI网卡进行绑定。

让我们看看使用相同10/100M网卡，绑定前后的效果究竟有多大的差异。首先，在两个配置相近的平台上各安装一块3Com 3C905-TX网卡，使用的16口交换机、线网及水晶头均是中档产品，两个平台完全可以排除其它因素对网络传输速度构成瓶颈的可能性。用于网络传输测试的数据相同，容量达到2.5GB。从实际测得的数据来看(图10)，两台电脑间的最高数据传输率达到了52Mbps左右，而平均数据传输率仅有22Mbps左右。从图中的传输率曲线可以看出，在整

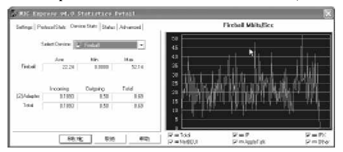


图10　单块3Com 3C905-TX网卡测试结果

个数据传输过程中，速度的波动很大，持续传输率并没有达到令人满意的水平。

随后，笔者在每一个平台上添加一块3Com 3C905-TX网卡进行绑定，结果如何呢？我们可以看到，将两块3Com 3C905-TX网卡绑定之后，性能提升立竿见影，无论是最高数据传输率还是平均数据传输率，均达到了一个相当理想的水平。两平台间的最高传输率达到了80～100Mbps，在2.5GB数据的传输过程中，平均数据传输率一直在上升。从图11右侧的数据传输走势图也很容易看出，多网卡绑定确实令平台的负载能力大增，持续传输性能已接近完美状态，图中数据传输率突然下降的地方是由于网卡正在进行负载平衡，不到一秒钟便完成了这一协调工作，传输率又立即升至80Mbps以上。测试结束时，笔者得到的



图11　两块3Com 3C905-TX网卡绑定的测试结果

平均数据传输值为75Mbps。如果不是2.5GB的测试数据已经拷贝完成，相信这一数值还会继续上升。从图中的“Outgoing”一项可以看出，在截图时网络传输率仍保持在81Mbps之上。

由于笔者拥有的网线数量有限，因此无法进一步进行绑定三块或四块网卡的测试，但两块网卡绑定的情况就足以证明，使用NIC Express 4.0进行多网卡绑定能够大幅提升局域网性能，与单独使用一块网卡相比，平均数据传输率的提升或许还不止一倍，笔者测试的成绩就达到了三倍还多。

最后，笔者还进行了一个特殊的测试，将一台电脑用两块3Com 3C905-TX网卡绑定，而另一台只用一块3Com 3C905-TX网卡，它们之间会有什么样的结果呢？事实是令人欣慰的，尽管这一测试未能达到平均网络传输率81Mbps以上的成绩，但是也与之相差不多。我们可以想到，随着多媒体应用的普及，数据传输量急剧增加，服务器对网络带宽的需求也日益迫切，如果我们为服务器安装多块网卡形成阵列，不仅可以扩大服务器的网络带宽，还可以平衡负载和提高容错能力，避免服务器出现网络瓶颈或者因某块网卡故障而无法运作。在网络日益普及的今天，能够有效提升网络速度无疑是一件令人喜出望外的事情。用如此低的成本，就能够拥有高效的局域网络，你还在等什么呢？

驱动加油站

驱动加油站中的所有驱动可以通过《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。



丽台 WinFast TV2000XP Expert/DV2000 电视卡

驱动MMCD v3.1-5.13.1.1309	Windows
ALL_DRV_88X_30917.zip	117KB
支持都采用 Conexant 公司 CX23881 解码芯片的 WinFast TV2000XP Expert和WinFast DV2000电视卡,需Directx 8.1 及其以上版本的支持	
WinFast PVR v3.1	Windows
ALL_WinFastPVR_30917.exe	18MB
WinFast PVR 是 Leadtek 丽台电视卡应用程序，支持 PIP(Picture In Picture)画中画的功能，即在同一时间能同时播放影像视讯及其它影像文件。需要 Directx 8.1 及其以上版本的支持	

VIA VT6420/VT8237 SATA RAID控制器

驱动 v2.02B	Windows
VIA_VT6420plusVT8237_SerialATA_V202b.zip	6.3MB

美达52XP CDROM

Firmware F3N	Windows
Mida_52XP_52F3N.zip	85KB

Terratec DMX 6fire LT声卡

驱动 v5.40	Windows
DMX6fireLT_App_Drv_WDM_5.40.exe	4.8MB

创新 PC-CAM 350 数字摄像头

驱动 v1.04.03	Windows
PCCAM300Drv.exe	1.5MB

Terratec AudioSystem EWX 24/96声卡

驱动 v5.40	Windows
EWX2496_App_Drv_WDM_5.40.exe	2.5MB
包括最新的驱动及控制面板程序	

SiS矽统315/315E显卡

驱动 v3.51WHQL	Windows
R351a.exe	10MB
通过微软 WHQL 认证，需要 Directx 8 及其以后版本	



PC技术内幕系列专题

文/图 jl_chang

数码相机——图像传感器的世界



数码相机拍摄质量无法媲美银盐相机是公认的事实，即使价格上万的高档数码相机，也难以避免在拍摄光线不足的场景时出现在图像上的噪点。单论拍摄质量，再昂贵的数码相机似乎也难以同传统相机相比。那么，为何会出现这种令人不解的现象呢？原因主要在于数码相机所使用的图像传感器。

数码相机的工作原理并不复杂：光学镜头将光信号聚焦到图像传感器上，传感器依据光信号的强弱和波长将它转变为对应的模拟电信号；紧接着，这些模拟电信号被送至模数转换器转成二进制数字信号；下一步，图像处理器对这些数字图像信号进行处理，以某种格式进行压缩，然后将其存储在专门的存储器中，整个成像过程由此完成。而在上述过程中，起着最关键作用的就是图像传感器，它负责关键的光信号捕捉和光→电信号转换工作。一款数码相机属于哪一个级别主要就是由传感器决定的，我们在本文中就以它为介绍对象。

CCD、Super CCD、CMOS、Foveon X3是当前数码相机所使用的四大图像传感器技术，其中，CCD应用最为广泛，占据主导地位；Super CCD为富士公司独家的传感器技术，它源于CCD，但是结构上的改进使之可获得更快的速度与更好的效果；CMOS传感器存在画面噪点较多的缺陷，但它的价格和功耗都很低。而佳能通过技术上的努力将CMOS技术提高到一个新的层次，应用在单反数码相机中；Foveon公司的X3传感器同属于CMOS体系，以全新的理念将数码技术突破一大步，堪称数码相机发展史上的里程碑……

绝对主流：CCD传感器

CCD的全称是“Charge Coupled Device”，意即电荷耦合器件，是一种特殊半导体器件。由于技术含量颇高，目前有能力制造CCD器件的厂商并不多，比较大的CCD品牌只有柯达、索尼和飞利浦三个。

单从外表上看，CCD图像传感器就像一枚外形怪异的半导体芯片，其表面光滑明亮。如果我们将它放大千万倍，会发现这个“芯片”其实是由无数感光元件构成，每个感光元件都包含一个光电二极管和控制相邻电荷的存储单元，一个光电二极管对应一个成像点。光电二极管的功能就是将捕捉到的光子转化成电子，聚集的电子数量与光线强度成正比。当然，如果单个像素所占面积大，那么所捕捉到的光线就越多，聚集的电子数量也相应增加，从而使图像细节更丰富。

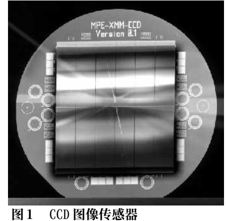


图1　CCD图像传感器

感光元件以矩阵或线性的方式排列组成完整的像素阵列，这里指的像素阵列并不是指拍摄出来的数码照片的彩色像素。CCD图像传感器制造商对像素的定义是：像素是在感光器件上将光信号转变成电信号的基本工作单位。因此，严格定义下的感光器件的像素数与数码照片的彩色像素数并非同一个概念。为了宣传的方便，通常所说的400万像素CCD、500万像素CCD都是以数码照片为基准而非严格的CCD定义。例如，某种400万像素CCD对应的最高图像分辨率是2304×1704，图像的像素总数为3926016(接近400万像素)，但CCD中感光元件的总数远不止400万个，这种差异主要是由必须呈现彩



色影像的要求造成的——若不作任何处理，CCD器件只能捕捉到光线的强弱，也就是只能形成不同灰度级的黑白图像而已。

按照感光元件的组织方式，CCD可以分成面阵元件和线阵元件两种，前者是我们最常见的形式，大家在市场上见到的数码相机都是这种类型——面阵型CCD将CCD感光元件以矩阵的方式组织起来，其优点是可以一次完成图像捕捉，曝光时间很短。由于CCD为单色元件，为实现色彩捕捉，面阵CCD必须借助于滤色片系统来区分入射光的红、绿、蓝三种色光成分，而这也有三种解决方案：

1.单芯片结构

单芯片指数码相机中只有一个CCD器件。它必须由四个感光元件共同组成一个彩色像素，其中一个感光元件上覆盖红色滤色片，捕捉红光；另一个覆盖蓝色滤色片，捕捉蓝光；剩下的两个以对角排列的元件覆盖着绿色的滤色片，捕捉绿光(图2)。红绿蓝的比例为1：2：1，绿光之所以占50%的比重是因为人眼对绿光较为敏感的缘故。但是这种方式也存在重大的缺陷，因为需要4个感光元件才能组成一个像素，就会不可避免地出现色彩丢失的问题——在一个像素中，只能捕捉到1/4的红光和蓝光与50%的绿光，可以说所获得的信息只是真实情况的一小部分。而为了达到尽可能真实的效果，必须采用插值算法来解决，但因为插值算法是根据有限的信息来模拟真实画面，如果原始信息本来就少，经插值运算后必然会出现失真——噪点。噪点会严重影响视觉观感，只有在光线充足、拍摄对象细节清楚的时候，噪点现象才非常轻微。不过，现在大多数图像处理器都具有降噪功能，可以有效减轻这种现象。由于单芯片方式成本最低、拍摄快速方便，因此广泛应用于消费类数码相机之上。

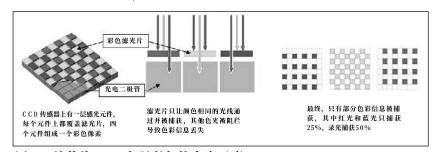


图2　单芯片CCD实现彩色的方案示意

2.双芯片结构

其中一枚CCD器件拍摄色彩，另一枚获取亮度，然后将二者合成起来。但这种方式的缺点是成本较高，难以广泛应用于消费类数码相机之上。而且由于它的效果还达不到完美的境界，使得专业相机领域对它并不感兴趣。

3.三芯片结构

效果最完美的方案应属三芯片结构。此类数码相机使用三个CCD图像传感器，分别负责红、绿、蓝光线的采集，相机中还有一个分光器将镜头聚焦的光线分成红、绿、蓝三种光信号，每一种色光都由一个CCD采集(图4)。这种方式可以捕捉到所有的图像信息，不必通过插值运算来仿真，所以实际效果相当出色、色彩还原性极佳。但是这种相机对图像处理器有很高的要求，采用三个CCD带来高昂的成本，同时体积较为庞大，目前只在专业级数码相机中才可以看到。

我们很少见到线阵型CCD，因为它的应用场合局限在专业领域。这种CCD的基本感光元件被排列成一条直线，而在拍摄的时候它也是对被摄物体一行一行地扫描并逐次曝光，就好比扫描文件一样：从图像的一端走向另一端，然后继续下一行。为完成色彩捕捉，线阵型CCD多采用三线结构，每一排CCD负责一种色彩的获取，最后再将三个CCD的信息进行合成——这种设计与三芯片结构的面阵CCD方案有异曲同工之效。采用这种技术的数码相机可以产生超过100MB的超高分辨率图像，在1：1的比率下拷贝大幅面

你知道吗？

如果将CCD纵向切开，我们会发现CCD传感器就像一块三明治(图3)：第一层是微型镜片，第二层为滤色片，真正的感光器件则处于最底层。那么，为何要在CCD上加装微型镜片呢？其实这是索尼在上个世纪八十年代初的技术。我们知道，CCD的像素规模不断提高，而自身体积却未发生太大变化，单一像素的面积必然不断缩小。虽然扩展单一像素的受光面积可捕获更多的光线，但如果利用提高开口率来增加受光面积，反而会导致画质降低。为解决像素规模提升与受光面积变小的矛盾，索尼在每个光电二极管上安装了微小的镜片。如此一来，感光面积就由微型镜片的表面积决定而非由开口率决定。

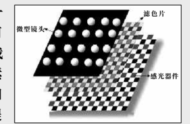


图3　CCD传感器的三明治结构

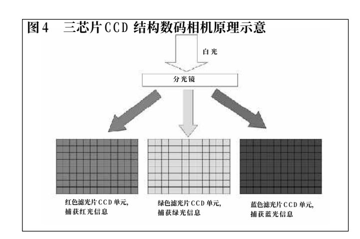


图4　三芯片CCD结构数码相机原理示意

艺术作品、大幅面海报输出等特殊场合是其它技术不可替代的！但由于这类数码相机每次只能扫描一行图像，完成整幅图像的拍摄少则需要几秒钟，多则需要几分钟，所以只可能用于拍摄静态物体。同时，此类数码相机必须使用恒定的光源，应用环境局限于摄影室内，所以它几乎不可能成为消费类数码相机的选择，而是停留在少数有此需求的特殊领域。目前，制造此类数码相机的只有利夫(Leaf)、达科美(Dicomed)和菲司(Phase)等少数几家公司。

富士Super CCD技术

在CCD家族中，富士公司的Super CCD(超级CCD)可谓是独树一帜，它是一种特殊构型的CCD传感器，通过改变CCD感光单元的形状和排列方式，获得更理想的效果。

第一代Super CCD于2000年推出，FinePix 4700z是第一款采用该技术的数码相机。Super CCD与传统CCD技术差异非常大：后者的感光二级管为矩形、CCD的组织方式也是横平竖直的矩形结构(前面提到的面阵CCD)，而Super CCD采用蜂窝状的八字形二极管，并采用一种棱形方式进行组织，这使它可以省略掉传统CCD中必须的控制信号路径，光电二极管自身就可以获得更大的感光面积，此外棱形排列方式也让Super CCD在结构上比传统CCD要紧密得多，有利于充分利用空间(图5)。

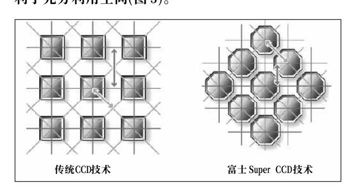


图5　Super CCD与传统CCD传感器结构对比

在输出像素的组织方式上，Super CCD与传统CCD同样差异巨大。它改变了像素之间的排列关系，并以“红、绿、蓝”三个感光单元共同组成一个输出像素。富士公司认为传统CCD多出一个绿光单元纯属浪费，这种看法或许值得商榷，我们只能说二者属于不同的思想体系。不过Super CCD的每一个感光单元同样也是被计算四次。这样一来，Super CCD可用较少的感光单元获得与传统CCD一样的输出像素规模，我们通常谈论使用Super CCD传感器的富士相机都会有“实际像素”和“有效像素”的概念就缘于此。当然，在输出像素等同的情况下，传统CCD和Super CCD在效果上必然存在差异，毕竟二者属于不同的体系：Super CCD的绿光捕获能力低于传统CCD，而红、蓝光捕获能力稍高于传统CCD。

Super CCD在不增加物理感光单元情况下可让输出的像素规模大幅度提高，而且仍能够保持不错的品质，在像素规模、图像质量和成本三方面达到平衡。此外，感光面积大、对光线吸收程度高也是Super CCD的优点，不仅提高了传感器的感光度，动态范围、信噪比也得到提高。

第一代Super CCD大获成功之后，富士公司对产品继续改进。2001年，富士推出更完善的第二代Super CCD技术，它被成功应用于FinePix 6800z/6900z之上。之后，富士公司推出第三代Super CCD技术而引起业界的广泛关注。第三代Super CCD最大的特色是实现了更高的信噪比、高达ISO 800/1600的感光度(图6)和更强的像素处理能力。

第三代Super CCD的另一大特色是增加了“CCD

小知识

何谓感光度？

感光度是感光材料在一定的曝光、显影、测试条件下对辐射能感应程度的定量标志。一般用ISO值表示，数值越大意味着胶卷对光线就越敏感。例如，ISO100适合阳光灿烂的户外，而ISO400则适合室内或清晨、黄昏等光线较弱的环境。数码相机因包含接收光线信号的图像传感器，也就有感光灵敏度的问题，为便于理解，数码相机CCD的感光度往往被等效转换为传统胶卷的感光度值。

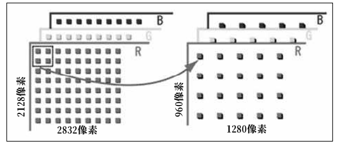


图6　富士第三代Super CCD像素合并实现高感光度

水平/垂直像素混合运算”功能(图7)，它主要用于提高拍摄速度——300万有效像素的传统CCD在拍摄320×240分辨率的动画时速度往往被限制在15帧/秒。再快的话就会超过数码相机的处理能力导致画面细节丢失、亮度偏暗。而第三代Super CCD的“水平/垂直像素混合运算”可以将多个像素合并为1个，放开了数码相机在拍摄动画时的快门限制，从而获得640×480、30帧/秒动画的生成能力，同时还能将感光度提高4倍以上。换言之，第三代Super CCD可拍摄出VCD品质的动画。不过笔者个人认为这项功能对数码相机而言只是一种点缀。

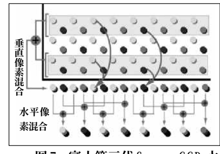


图7 富士第三代Super CCD水平/垂直像素混合运算原理

第四代Super CCD于今年初现身，摇身一变成为Super CCD SR(Super Dynamic Range，超级动态响应)和Super CCD HR(高分辨率High Resolution)两个版本。

和前几代技术相比，Super CCD SR将一个正常的像素单元分为两个部分(图8)，每部分各有一个感光二级管，其中较小的感光二极管(R像素)捕捉暗光线或者正常亮度的光线，而另一个较大的二级管(S像素)则专门负责明亮细节的捕捉，并由智能算法组合成一个动态优异的信号，由此提供了超越传统CCD两档光圈的动态响应效果。Super CCD SR的有效感光单位达620万(310万R像素、310万S像素)，实际像素规模为310万，一个完整像素的直径达到惊人的3.8微米，不论是在光线极弱或极强的环境下相机都可以拍摄到清晰的画面，理论上比传统CCD技术优越！但由于芯片构造复杂，必须提高图像处理IC的速度和改善算法，最终才能够输出600万像素(2832×2128分辨率)的清晰图像。

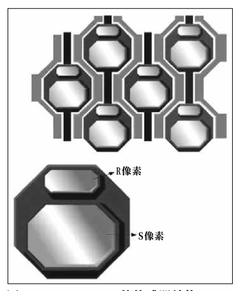


图8 Super CCD SR的传感器结构

相比之下，Super CCD HR比较保守，它所做的改进主要是提高像素规模。目前最高档次的Super CCD HR拥有635万实际像素，经插值运算后像素可达到1200万的惊人水平。同时，传感器本身还保持1/1.7英寸的小巧面积，可以让富士FinePix S2 Pro之类的专业相机做得更小巧！为满足主流需求，Super CCD HR也有300万实际像素的版本，富士Finepix 410 Zoom超薄数码相机就是采用这种感应器。

表1:

	Super CCD HR	Super CCD SR
实际像素	635万	310万(S、R像素组成完整像素)
传感器指标	1/1.7英寸 663万总像素	1/1.7英寸 670万总像素(335万S像素+335万R像素)
输出像素	1230万，4048×3040	603万，2832×2128
感光度	ISO200～1600 (ISO1600下，分辨率为1280×960)	ISO200～1600 (ISO1600下，分辨率为1280×960)
A/D 转换	12～14 bits	14 bits
动态范围	相当于第三代技术	相当于第三代技术的4倍
视频拍摄能力	30帧/秒、640×480	30帧/秒、640×480

一鸣惊人的CMOS技术

CMOS图像传感器在发展之初曾因为效果太差而被定位于低端，不过佳能公司在2001年发布的专业数码相机EOS D30使用CMOS传感器，当时许多业内人士都对此感到不可思议，他们认为CMOS的成像质量不可能满足专业用户苛刻的要求。尽管这款产品没有创造多好的市场业绩，但它成功地改变了人们对CMOS技术的印象。此后佳能继续在此领域作深入的耕耘并获得重大成果，最新推出的EOS 300D专业单反相机便是采用一枚600万像素规模的CMOS芯片。那么，CMOS与CCD体系到底有何差异呢？


图9 CMOS图像传感器

众所周知，CMOS为互补金属氧化物半导体器件，多用于微处理器、闪存等集成电路。其实CMOS技术同样可以用于图像传感器，不过在结构上与CCD传感器存在一些差别——CCD传感器的基本感光元件为一个感光二极管和一个邻近电荷的存储区，

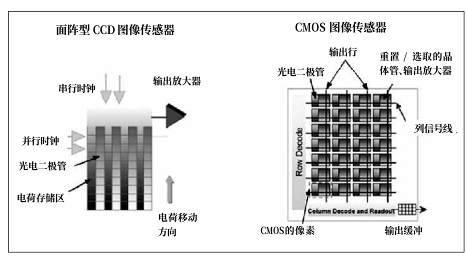


图10　CCD 传感器与 CMOS 传感器的结构差异

结构较为简单，而CMOS传感器的基本感光元件包含一个光电二极管、一个电荷/电压转换区、一个重置/选取的晶体管和一个信号放大器，结构较为复杂。

在基本的成像原理上，CMOS和CCD技术并无不同，都是通过光电二极管将光信号转变为电信号，而在色彩表现方式上CMOS技术则是使用类似单芯片面阵CCD那样的方案：四个CMOS像素组成一个彩色图像像素，红、绿、蓝信号捕获率之比为1：2：1。两者真正的不同之处在于信号的放大和传递方式：CCD传感器中每一行、每一个像素的电荷数据都会依次传送到下一个像素中，由最底端的部分输出，然后才经由传感器外围的放大器进行统一放大输出，在这个过程中基本上不存在信号失真，所有信号都可以被精确放大。而CMOS传感器不是如此，它首先将每个像素对应的电信号作放大处理(这也是每个CMOS感光元件中都有放大器的缘故)，然后再将这些信号合成在一起。但由于放大器是一种模拟器件，难以保证所有器件的放大率严格保持一致，因此反映到最终图像上就是出现比较严重的失真和噪点。因为这属于CMOS技术的先天缺陷，所以只有依靠后天的技术改进去弥补。也许你会问，为什么CMOS不采用和CCD一样的放大、传输方式呢？答案在于CMOS和CCD在工艺上的差异：CCD的特殊工艺可保证像素数据在传送过程中不会产生失真，因此各个像素的数据可以汇聚至外围后再进行统一的放大处理；而CMOS传感器的集成度高，各光电传感元件、电路之间距离很近，相互之间的光、电、磁干扰颇为严重，像素数据在传送距离较长的时候非常容易产生噪点，所以先放大、再组合是CMOS技术唯一的选择。

最终效果方面，CMOS往往很难同CCD相抗衡，譬如在灵敏度、有效感光面积、分辨率方面同CCD都存在较大差距，噪点较多更是致命的缺陷；但CMOS集成电路制造工艺相当成熟、成本比CCD低得多，而且可以将它与图像处理器等周边电路集成在一起，保持较高的集成度；功耗也比CCD要低得多……佳能在专业相机领域一向拥有极强的实力，但它必须依靠索尼等竞争对手才能获得CCD，而为了在高端领域打击佳能，CCD厂商采取拒绝给佳能提供高端CCD的策略。于是，佳能公司干脆转向CMOS领域发展，经过多年的技术积淀之后成就了CMOS传感器的另一高峰！

2001年，佳能推出采用300万像素级别CMOS传感器的EOS D30，以廉价的CMOS传感器而获得相当出色的拍摄效果，受到当时业界的广泛好评，人们也从此对CMOS技术刮目相看；2002年，佳能又推出EOS D30的升级版本——EOS D60，它使用600万像素规模的CMOS传感器，影像品质达到出类拔萃的水准，此时再谈论CMOS技术不如CCD绝对是一种偏见；进入2003年后佳能又推出EOS D60的升级版本：EOS 10D，它的传感器仍为600万像素级，但改用更强大的DIGIC图像处理器，相比采用CCD技术的竞争对手更具竞争力！而佳能最新推出的EOS 300D更是当前的热门话题，这款采用600万像素CMOS传感器的单反相机可以说是专门为摄影爱好者设计的，它的机身价格不到9000元人民币，被誉为“平民单反”！在品质方面，EOS 300D表现不错，最大限度地克服了CMOS技术的固有缺陷，同时又将CMOS廉价、高集成度的优点充分发挥。遗憾的是出于技术保密的原因，佳能始终没有向外界披露它在CMOS传感



图11　佳能EOS 300D，是当前最受关注的单反相机



器方面的技术优势，我们也就无法向大家作深入分析，希望在看过此文之后可扭转对CMOS的传统印象。从成像品质上说，目前佳能的CMOS技术完全达到与CCD、Supper CCD同一个档次的水平，而CMOS的最高像素规模也突破1000万；如果佳能将CMOS应用于主流产品中，那么现有CCD体系的所有数码相机都将受到严重的冲击。

CMOS中的梦幻技术：Foveon X3

由于无法捕获所有的光线，上述所有传感器技术都难以达到真正理想的境界。不管是传统CCD、富士Super CCD还是佳能的CMOS技术，它们都只能捕获光线的一部分，例如CCD和CMOS能获得红光的25%、蓝光的25%和绿光的50%。采用三CCD结构虽然可以获得100%的光线，但它的成本极其高昂，只能用于不惜成本的特殊领域！Foveon公司于2002年2月发布的Foveon X3技术宣告这一时代的结束，这项技术以革命性的创新设计令数码相机全面取代银盐技术成为可能。

Foveon X3属于CMOS传感器体系，但它的工作原理与佳能的CMOS方案截然不同：Foveon X3使用一种"硅色彩分离技术"，这项技术利用硅在不同深度时可吸收不同波长光线的特性实现所有色彩的捕捉。我们知道，硅对光线的吸收与光谱、硅片深度两个因素有关：蓝色光在离硅片表面0.2微米处开始被吸收，绿色光在离硅片表面0.6微米被吸收，而红色光在离硅片表面2微米被吸收，这种光线吸收的特点与银盐彩色胶片的感光涂层是相同的。柯达公司曾在七十年代就此项发现申请过一项专利，但它没有在技术上将之付诸实现。而Foveon X3就利用这一原理，每个X3感光单元包含有3个以堆叠方式植入硅片相应深度的光检测器件；这些器件各司其职，捕获光线中相应色彩信息：位于最上层的捕获蓝色，中间的捕获绿色，最下层的负责红色，从而生成3个独立的电信号。这三个电信号通过 A/D转换器后生成对应的图像数据，然后由Foveon的图像处理软件进行合成，这样，一幅完全反映真实的数码图像就产生了！

Foveon X3不存在色彩丢失或插值运算之类的问题，配套的图像处理器也不必将精力花费在各类降噪技术之上，只要将图像合成出来并压缩存储即可。不过最富革命性的是Foveon X3的真实效果，它的成像效果甚至可超过银盐相机，品质绝对优于CCD和CMOS；在制造成本方面，Foveon X3也比CCD廉价，毕竟它也属于CMOS体系。具有可预期的廉价和完美图像品质的Foveon X3可谓最具发展前途的传感器技术。

遗憾的是，Foveon X3在发布之后并未得到广泛应用，原因在于商业因素而非技术因素。目前数码相机几乎为日本厂商垄断，这些厂商掌握了CCD、CMOS传感器的专利，自然不愿意白白放弃；而Foveon X3只是一家1997年在美国硅谷成立的小公司，虽然技术杰出但没有实力推广，不得不依靠数码相机厂商；结局显而易见：日本的数码相机制造商一心一意发展自己的CCD和CMOS技术而对Foveon X3熟视无睹，Foveon又缺乏足够的实力将传感器及其周边组件预先大量制造出来。尽管发布至今已有一年多，但目前采用该传感器的只有少数高端相机制造商，所推产品为面向高端应用的单反产品。由于无法大量生产，Foveon X3廉价的优势成了一纸空文。目前也没有任何迹象表明Foveon公司会有多大的力度来改变这一现状。

写在最后

CCD、Super CCD、CMOS、Foveon X3，四大图像传感器造就了今天丰富多彩的数码相机世界。以产品而论，CCD依然是绝对主流，在可预见的将来恐怕还将保持下去，而技术发展的重点也从一味的像素提升转移到成本控制、图像处理芯片等方面。目前300/400万像素级别的产品价位下滑至3000元上下，引起消费者的极大兴趣。虽然富士公司一如既往坚持自己的Super CCD，但理性的消费者在短暂的新鲜感之后，将目光转移到相机本身之上；佳能执著于CMOS技术并获得巨大进展，在未来对CMOS技术予以更多关注绝对必要，因为它是数码相机普及的关键！最不幸的当属Foveon X3技术，虽然它凌驾于所有图像传感器技术之上，但无奈得不到数码相机厂商的广泛支持，倘若能够获得稳定的联盟，廉价、高品质的Foveon X3绝对有机会将上述所有技术彻底终结。NH

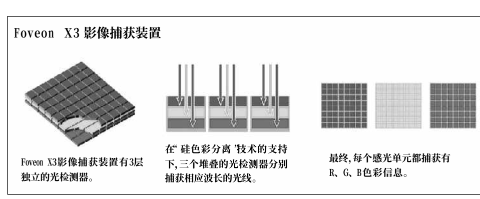


图12 Foveon X3原理示意，可捕获所有色彩信息



PC的休眠与唤醒

闲下来就“睡觉”，有事做就“醒来”。你是否很想知道，电脑是怎样实现休眠与唤醒的？

文／图　AVAN



图1　能源之星标志

如果细心的话，我们在电脑开机后出现的POST(自检)画面上能够看到“能源之星(Energy Star)”的标志(图1)，这表明这台电脑符合EPA(Environmental Protection Agency，美国环境保护署)所制订的节能规范，具有电源管理功能，它可以在电脑处于空闲时自动进入休眠状态以达到节能的目的。

合理地使用电脑的休眠功能可给我们带来很多便利。而事实上这方面一直存在许多问题，只有深入地了解电脑的电源管理技术，在遇到休眠和唤醒问题时才不会束手无策。

一、为什么要让电脑休眠？

人们通常担心频繁开关机会缩短电脑的使用寿命，增加发生故障的几率，也有人为每次开机都要经历的漫长的启动过程而烦恼，而真正会去关心并节约电能的用户反而不多，这就为休眠功能的实用意义提出了很现实性的要求。当节能、工作和延长电脑寿命发生冲突时，绝大多数人会选择一直开机而不会去考虑能源的消耗。据统计，有50%～60%的个人电脑长时间打开，而实际使用时间却不到整个开机时间的20%，能源浪费显得非常严重。

人们开始寻找既可节能，又不太影响工作和电脑寿命的解决方案。基于这种思路，技术人员设计出一个系统：如果在设置的时间内，倘若键盘、鼠标等外部设备没有任何工作，那么电脑就会自动进入休眠状态，所有设备都按特殊的设定减少功耗；当敲击键盘或移动鼠标，以及网络适配器／调制解调器等设备接收到特定的唤醒信号时，电脑便能很快回到正常工作状态。休眠和唤醒两个动作很像关机和开机，但却有着本质的区别。因为从休眠到唤醒这个期间系统并未断电，休眠的电脑可以被立即唤醒，与关机后重新开机相比，从休眠状态回到正常使用状态仅需要很短的时间。简而言之，休眠的意义在于节约能源的同时又提供了工作便利。

1992年EPA启动了“能源之星”节能计划，几乎涉及所有耗电量大的电脑设备。“能源之星”计划让设备在空闲时自动进入低功耗状态，譬如显示器黑屏、硬盘停转、CPU停止工作或时钟频率降低等，这些设备只有少部分电路处于等待“唤醒”的状态。

我国对节能电脑的要求

国家环保局于1998年颁布了《环境标志产品技术要求》文书(HJBZ　26-1998)，其中要求电脑主机处于休眠状态时的功耗≤30W；显示器休眠时的功耗≤8W；终端产品处于休眠状态时的功耗≤20W。

二、BIOS和OS，谁控制休眠和唤醒？

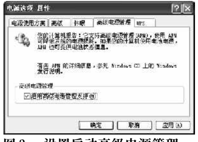
过去几年中，已有不少节能方案成为了行业标准，其中最具影响的是APM(Advanced Power Management，高级电源管理)规范和ACPI(Advanced Configuration and Power Interface，高级配置和电源接口)。APM因为诞生较早，目前已经基本普及，ACPI则以易用性和强大的功能后来居上。因为专利许可的因素，并非所有的电脑设备制造商都使用这些标准，于是出现了多种技



术、新老标准并存的局面，这使电脑休眠功能的实现成为一件比较复杂的系统调试工作。

单就APM而言，它已经有APM 1.0、APM 1.1和APM 1.2三个版本。但无论哪个版本，都是由电脑主板上的BIOS实现休眠和唤醒的。其中APM 1.0和APM 1.1由BIOS定义电源管理策略并直接执行它，而APM 1.2电源管理策略既可由BIOS定义，也可以由操作系统定义，但最终还由BIOS负责执行这些策略。

电源管理功能究竟受控于BIOS还是操作系统，还要看BIOS中如何设置。如果在BIOS设置界面中将"PM Control by APM"选项设置为"Disabled"，操作系统中的节能设置就不起作用了，因为这时BIOS并未将能源管理的控制权移交给操作系统，而是由BIOS自身实现能源管理功能。如果将"PM Control by APM"选项设置为"Enabled"，则在进入操作系统后要在"开始"→"设置"→"控制面板"→"电源选项"→"高级电源管理"中选定"启动高级电源管理支持"(图2)，系统和设备才能进入节能状态(以当前使用最广泛的Windows系列操作系统为例，下同)。


图2　设置启动高级电源管理

APM定义了打盹、待机、挂起和休眠等电源管理状态，每一种状态下能量消耗逐渐变低，而恢复到就绪状态的时间则逐渐变长。

APM电源管理规范既可在Windows下也可在DOS下实现节能，这似乎是它的优势，但也导致了它的一些先天不足：

1.系统进入挂起状态的原因不明(操作系统不知道是操作者按下了睡眠按钮，还是BIOS认为整个系统已经进入了空闲状态)，因此操作系统往往不能做出正确反应。

2.通过BIOS选项设置来决定休眠策略，可能使系统处于混乱状态：譬如电脑正在工作时将系统挂起，或者系统空闲很久却不进入节能状态。

3.一些BIOS对USB设备和IEEE 1394这些新设备的工作状态无法进行监控，以至于这些BIOS无视上述设备的工作状态而擅自决定是否进入节能状态。

因为存在这些问题，所以在Windows中启用APM后，进行休眠或唤醒操作时容易出现死机或重启动等莫名其妙的问题。

设置休眠监控时，应该把全部中断资源均作为休眠事件进行监控，这样的话，只要有一个设备处于活动(Active)状态，系统就不会进入休眠。否则，只要鼠标和键盘在一定时间内没有动作，电脑就进入休眠状态，带来不必要的麻烦。常见的问题有：

1.播放VCD时，显示器突然自动进入节能模式；

2.刻录光盘时，电脑却进入休眠，导致刻录工作意外终止；

3.下载数据过程中，系统进入省电模式，导致下载失败。

三、治治"贪睡"的电脑

为彻底解决这些问题，Microsoft和Intel等几家公司联合制定了一个名为ACPI的开放工业规范。ACPI避开了由BIOS直接控制硬件所带来的问题，改由操作系统集中控制，BIOS仅负责收集硬件信息和选择电源管理方案，至于怎么去实现休眠、何时需要进入休眠，如何唤醒等都由操作系统定夺。

ACPI version 1.0发布于1996年10月，目前最新版本是ACPI reversion 2.0c。表1列出了ACPI规定的6种工作模式，更详尽的内容可参阅http://www.acpi.info/spec.htm中的PDF文档。

刚才我们说过，ACPI避开了由BIOS直接控制硬件所带来的问题，改由操作系统集中控制，BIOS仅收集硬件信息、选择电源管理方案，操作系统则全权定夺实现的方式和时间。图3中ACPI Chip为电源管理芯片，设备是一个广义的概念，不仅包括硬盘、显示器等外部设备，还包括CPU和内存等主机部件。

从ACPI工作原理图可以看出，只要在BIOS的

表1

模式	整机工作状态	细节描述
S0	工作(Working)状态	设备全速工作
S1	待机(Standby)状态	1.CPU不执行指令 2.其他设备仍处于加电状态 3.可进行本地唤醒或远程唤醒
S2	休眠(Sleeping)状态	1.系统时钟停止 2.停止向CPU及Cache供电 3.系统内存处于自我刷新状态 4.本地唤醒或远程唤醒
S3	休眠(Sleeping)状态 挂起到内存(Suspend To RAM，STR)	1.主电源停止供电，内存由辅助电源供电 2.一切有效活动停止，硬盘停转 3.无法用键盘和鼠标实现本地唤醒 4.按下休眠开关可让机器进入S3休眠状态 5.按电源按钮唤醒或远程唤醒
S4	休眠(Sleeping)状态 挂起到磁盘(Suspend To Disk，STD)	1.内存处于自我刷新状态 2.硬盘正常转动 3.本地唤醒或远程唤醒
S5	软关机(Soft Off)	1.主电源停止供电，一切活动停止 2.辅助电源向电源管理电路提供+5VSB电压 3.无法用键盘和鼠标实现本地唤醒，可通过按下电源按钮或远程唤醒机器



“Power Management Setup”设置菜单中将“ACPI Function”设为Enabled，电源管理的控制权就完全交给了操作系统，它会监视所有设备的活动情况，只要有一台设备处于活动状态，就不会发出休眠指令。这样，BIOS中其它电源管理项目无论如何设定都不会起作用，也就不会出现莫名其妙的休眠问题了。

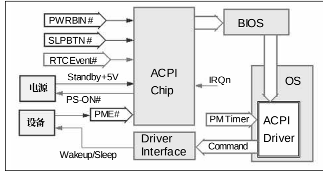


图3 ACPI工作原理图

如果主板BIOS的“Power Management Setup”设置菜单中既有“ACPI Function”又有“PM controlled by APM”设置项，则必须选择其一，而不能让两个同时工作，否则将导致电源管理混乱或失效。如果电脑安装了Windows 2000或Windows XP操作系统，而BIOS和硬件又仅支持APM，就最好不要进入节电模式。否则将导致不可预测的问题，因为这些新的操作系统已经不再提供对老的APM节能规范的支持。

四、硬件：不仅要能“睡着”，还必须能精确地“醒来”

电源管理的目的是节约能源，因此，CPU、显示器、硬盘等设备必须在系统空闲时进入节能状态，在需要使用它们时又能被及时唤醒。设备节能功能的实现不仅依赖于符合节能规范的主机和操作系统，设备自身也必须按照这一规范进行设计，以便能够接受系统发出的指令，进入休眠状态或回到正常工作状态。那么，休眠功能的实现对硬件提出了哪些具体的要求呢？

●电源

ATX计算机供电系统的结构如图4所示。ATA电源由主电源和辅助电源两个部分组成，关机后辅助电源仍在工作，向主板和用来唤醒的设备(如键盘、鼠标、调制解调器或网络适配器等)输出+5VSB，以备唤醒之用。主板上的“WOL(Wake On LAN，网络唤醒)”插针的电压就是由+5VSB提供的。

主电源的启闭受电源管理电路发出的PS-ON信号的控制，PS-ON信号为低电平时开机，为高电平时

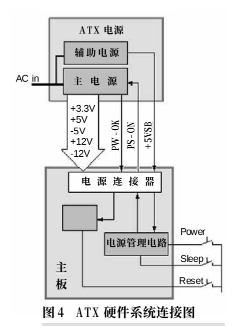


图4 ATX 硬件系统连接图

关机。依据ACPI制定的6种模式，在S0～S3三种状态下PS-ON信号为低电平，主电源输出主机所需要的工作电压；只有在S4和S5两种状态下PS-ON信号才输出高电平，让主电源停止工作。

ATX机箱面板上的电源按钮(Power Button，简称PWBTN)是一个“软开关”，它与主板的电源管理电路相连接，通过电源插座上的PS-ON信号开启或关闭主电源。电源按钮不能切断辅助电源的输出，所以既便关机主板上仍然带电。

不同版本的ATX电源对电脑休眠和唤醒功能的实现有着直接影响。早期的ATX 1.01版本(电源风扇向内吹)输出的＋5VSB最大输出电流为100mA，而现在的ATX2.01的＋5VSB电压输出端能够提供760mA以上的电流。对于使用ATX1.01电源的机器，如果设置WOL功能，可能会因为供电不足而出现“唤不醒”的故障。

● 主板

ATX主板上的电源管理电路是实现电脑休眠和唤醒的硬件控制核心，ACP能规范离不开电源管理电路。无论是接受来自BIOS、操作系统、应用程序或键盘的休眠命令让电脑进入各种节能状态，还是通过RTC、鼠标、键盘、红外设备网络设备唤醒电脑，归根结底都是通过主板上的电源管理电路实现的。

主板电源管理电路存在形式多种多样，有的集成在芯片组中，有的集成在主板监控芯片中，也有采用专用的电源管理芯片来实现的，目前最新的主板多采用Winbond(华邦)公司的可编程控制逻辑芯片W83627HF-AW(图5)实现电源管理功能。除了具有电源管理功能外，W83627HF-AW中还集成了并行口、串行口、USB接口和FDD/HDD控制器，并具有监控电压、风扇转速和温度的功能。

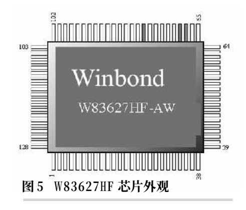


图5 W83627HF 芯片外观

W83627HF符合微软“PC98/PC99硬件设计指南”中对ACPI和DPM(Device Power Management，设备电源管理)的要求，通过PSOUT＃和PME＃等引脚实现电源管理。W83627HF采用PQFP封装，共有128个引脚，其中专门用于电源管理的引脚及其功能(表2)。

表2

引脚号	引脚名称	功能描述
67	PSOUT＃	信号输出，用于从S5状态下唤醒系统，低电平有效。
68	PSIN	接至主机面板上的电源按钮，高电平有效。
74	VBAT	电池电压输入，在笔记本电脑中用于监控电池电压。

● CPU

个人电脑问世之初，大多数逻辑芯片都使用5V的工作电压，因为要使逻辑门可靠地工作必须有足够的电压支持，5V的工作电压常常被称为TTL电压。而早期的CMOS电路的工作电压至少需要12V，因此12V这个电压被称为CMOS电压。到了上世纪80年代末，出于降低功耗以及为满足高速电路的需要，标准的TTL电压从5V降到了3.3V，这样不仅降低了将近一半的功耗，集成电路的集成度也进一步提高了，大幅增加了芯片中的晶体管数目。我们现在所使用的CPU和内存芯片均采用低压型CMOS器件，其工作电压仅有1V左右。

由于CPU的功耗是电脑的主要能耗之一，因此减少CPU的功耗对于电脑的整体节能就显得尤为重要。现在的CPU被设计成动态供电的方式，工作频率降低时，供电电压自动降低。主流的处理器节能技术有Intel的“SpeedStep”和AMD的“PowerNow!”，它们都可动态地减少工作电压以实现节能。休眠状态下停止向CPU供电，CPU就彻底不消耗电能了。

Windows2000及以后的版本，电脑稍有空闲就会让CPU进入打盹模式，而在此之前的操作系统没有这种功能，只能通过BIOS设置打盹时间或安装CPUidle等第三方软件来实现打盹功能了。

●显示器

电脑中除了CPU和主板之外，显示器和硬盘是电脑的能耗大户，因此节能电脑会尽可能地优先选择让这两种设备进入节能状态。

在“能源之星”计划实施的同一年，VESA(Video Electronics Standard Association，视频电子标准协会)制定了一个显示系统的节能规范DPMS (Display Power



Management Signaling，显示器电源管理信令)，该规范定义了待机(standby)和挂起(suspend)两种节能状态，以及进入两种状态的具体技术措施。显示器进入等待和挂起状态的时间可在CMOS中设定，到了预设时间后，操作系统即向显卡发送指令，由显卡关闭两个同步信号中的一个而让显示器进入节能状态。

如果用户在一定时间内没有对计算机进行操作，显示器就会停止场同步信号输出，进入待机状态；如果再经过一段时间仍然没有对计算机进行操作，显示器就会停止行同步信号输出，进入挂起状态。表3列出了美格DX15T显示器在DPMS各种模式下的技术措施和耗电量。

表3

工作模式	场同步信号	行同步信号	耗电量(W)
正常显示	有	有	110
待机	无	有	15
挂起	有	无	8
关机	无	无	0

节电功能完备的主板既可以选择支持DPMS，也可以选择不支持DPMS。当使用支持DPMS的Windows操作系统时，建议在BIOS的“Power Management setup”中“Video Off Mode”设置项选择“DPMS Support”，然后在操作系统中进行精密设置。如果使用DOS或UNIX，只有选择“Blank Screen”和“V/H.sysn＋Blank”两个选项。选择前者时，只是停止了显示卡的视频信号输出，而两个同步信号仍然照常输出。这样只能阻断射向显示屏的电子束，虽然出现黑屏，但其它电路照常工作，所以并不能省多少电。选择后者时将会停止显示卡的全部输出，形同主机关闭的情况，可节省很多电能。

● 硬盘

硬盘也是计算机中功耗比较高的部件，因此EPA徽标计划规定了硬盘节能的技术措施和相关指标。硬盘工作分为4个功耗模式，四种模式下各部分的工作情况(表4)。

表4

工作模式	读写电路	主轴电机	伺服信号	音圈电机
正常工作	打开	打开	打开	打开
空闲	部分关闭	打开	打开	打开
待机	关闭	关闭	关闭	关闭
休眠	关闭	关闭	关闭	关闭

硬盘处于不同状态，消耗的电能差别很大。正常工作时耗能最多，空闲模式下磁头读写电路已经关闭，但硬盘并没有停止转动，因此功耗比普通模式低一些；待机模式下磁头和磁盘都已经不工作，通常情况下功耗在1瓦以下；休眠模式下硬盘全部停止工作，



仅维持唤醒电路的供电，功耗最低。

硬盘进入休眠模式后，不仅能节能，同时还可获得降温和降噪的额外收益。遗憾的是，多数主板BIOS中都还没有详细定义硬盘的节能模式，所以此时的硬盘只有转与不转两种模式。硬盘能否进入休眠和被唤醒还与其采用的接口有关系。按照"Designed for Windows XP"徽标的要求，硬盘的休眠和唤醒需要ATA/ATAPI-5接口的支持。SCSI硬盘目前还无法进入节能状态，较早的IDE接口也不支持休眠和唤醒功能。

五、软硬件系统的"睡前检查"

在明确了上述细节之后，我们再来探讨一下当前电脑中电源管理的具体实现。这涉及到操作系统、电源、主板(BIOS)和设备对ACPI规范的支持问题，因此我们可以把问题划分为两个方面，一方面，如果Windows不能识别所安装的硬件设备，或对部分品牌、型号的硬件产品的电源管理支持不够完善，在遇到休眠唤醒问题时，升级到最新的WinXP或将系统目录中的ACPI.SYS文件升级到最新版本一般可以解决问题；另一方面，一些主板的BIOS对ACPI的支持不够完善或电源与主板BIOS在底层电气信号规范上存在兼容性问题也会导致休眠和唤醒失败，这种情况下将BIOS升级到最新版本通常可以解决这一问题，否则便只好更换硬件。



图6　HCT的界面

如果电源和主板均支持ACPI，而显示器、硬盘等设备不支持，有时也会出现因协调不一致而导致无法休眠或进入休眠后无法唤醒的问题。那么，怎样才能确定这些硬件是否支持休眠与唤醒功能呢？除了从设备型号、接口类型等进行识别外，我们还可以使用微软硬件实验室开发的一套工具软件HCT(Hardware Compatibility Test)来进行检查。该软件可在http://www.microsoft.com/whdc/hwtest/search/details.aspx?ID=724免费下载(文件名HCT v11.2，文件大小317MB)，解压缩并安装到Windows操作系统中，就可以运行它对需要休眠和唤醒的设备进行测试了(图6)。

六、形形色色的"催眠术"

让PC进入休眠状态的方法很多，归纳起来有以下5种。第1种方法是在BIOS中设定进入休眠的等待时间并让机器在达到设定的等待时间后自动进入休眠状态；第2种是在Windows的控制面板中分别设定系统、显示器和硬盘等进入休眠的等待时间，让这些设备等待一定的空闲时间后进入休眠；第3种是按下主机面板上的休眠按键直接让电脑休眠；第4种是通过一些非标准键盘上所带的休眠按键让电脑进入休眠状态；第5种方法是使用专用的休眠程序。

注：

由于Win98在默认的安装方式下是没有打开ACPI功能的，因此我们在安装系统时首先要加上特定参数，即需要用命令"Setup -p j"才能安装ACPI电源管理程序。

根据所安装的操作系统的不同，在选择让系统进入休眠的方式时，要在第1种和第2种方式中做出选择。如果安装的操作系统为DOS、UNIX或Win95，应选择由BIOS控制进入休眠的参数。如果安装了Win98、Win2000、WinNT或WinXP，则应在BIOS设置中选择"Controlled By OS"。

除了上述两种"自动"的休眠方式，还有可以利用主机面板上的休眠按钮或键盘上的休眠按键"手动"让电脑进入休眠状态。在不同操作系统中休眠按钮的作用也不尽相同。通过笔者对联想奔月1100的测试，休眠按钮只在DOS和Win98下能起作用，而在WinXP下按下休眠按钮，只看到显示器眨了一下眼，而不能进入休眠状态。DOS下休眠时硬盘没有停转，而Win98下休眠时硬盘也停转了，可见在Window下节能效果更好。

第5种休眠方法是安装和运行节能程序让设备休眠。一些设备制造商为了提高产品竞争力，除了让设备支持ACPI规范，还为所销售的设备开发了一些独特的节能技术，如IBM Feature Tool就是一款很不错的实用工具，对于IBM生产的硬盘驱动器使用该工具可以降低硬盘的能耗。笔记本电脑使用的IBM TravelStar硬盘可以使用一个名为PowerBooster的软件来实现硬盘的节能操作，这个软件的界面非常简单，只需要移动一下"最小电能消耗"和"最大性能"间的滑块即可完成设置。

此外，一些第三方的程序也可以对硬盘进行电源管理，如Hard Disk Sleeper，使用它可以随时切断一个硬盘的电源，也可以以分钟为单位，利用它的定时功能，让它定时关闭硬盘。

七、唤醒方法大全

唤醒功能的实现有本地唤醒和网络唤醒两种方式。本地唤醒通过输入设备(键盘、鼠标)和实时时钟(RTC)实现，网络唤醒通过MODEM或NIC(网络接口

Set Wakeup Events

Wake Up On Ring	Enabled
Wake Up On PME	Enabled
Resume On KBC	Enabled
Wake-Up key	Anyke
Wake-Up Password	N/A
Resume On PS/2 Mouse	Enabled
Resume By Alarm	Disabled
Alarm date	15
Alarm Hour	12
Alarm Minute	30
Alarm Second	30

图7　某主板BIOS的设置唤醒事件的菜单

卡）等网络设备来实现，但所有这些唤醒方法都要在电脑进入休眠之前提前做好准备，否则进入休眠后无法唤醒它。

图7是某主板BIOS中设置唤醒事件(Wake Up Events)的菜单，其中选项功能如下：

(1)Wake Up On Ring，通过MODEM实现电话唤醒；

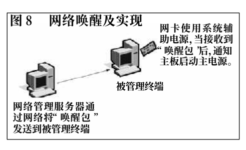
(2)Wake Up On PME，启用PME唤醒事件从网卡远程唤醒；

(3)Resume On KBC，使用键盘唤醒；

(4)Resume On PS/2 Mouse，通过PS/2接口的鼠标唤醒；

(5)Resume By Alarm，由主板上的实时时钟(RTC)让电脑按预先设定好的时间到时候自动醒来。

图8　网络唤醒及实现



网络唤醒实现了对网络的集中管理，管理人员可以经由网络远程唤醒处于休眠或关机状态的电脑(图8)。经授权的用户通过网络将“唤醒包(Magic Packet)”经连接到受控电脑上的可解码“唤醒帧”的网卡，当网卡收到一个“唤醒包”并确认是发给它自己的地址时，它将向主板发送一个信号，主板接收到该信号后启动主电源实现唤醒。

使用MODEM实现网络唤醒比较容易，在系统设置程序中启用“Remote Wake Up”（远程唤醒)或“Wake up on ring”(电话铃声唤醒)选项就可以了。使用PCI网卡唤醒电脑时，PCI网卡必须符合PCI总线电源管理接口规范PCI 1.1修订版或者更高版本的要求，支持从D3冷模式唤醒。因PCI有不同版本，实现WOL硬件连接也不一样。如果主板PCI插槽为PCI 2.2以前的版本，因为PCI插槽上没有唤醒需要的供电，因此必须使用一个3针的电源转接线将网卡连接到主板的WOL插座上，以便为网卡提供唤醒主机所需要的不小于600mA的驱动电流。如果主板的PCI插槽为PCI 2.2及以后的版本，网络唤醒功能经由PCI插槽上的PME#(Power Management Event，电源唤醒事件)引脚进行运作，而无需附加的电源转接线。

使用网卡唤醒电脑，除了要考虑上述两个因素，



还要在BIOS设置菜单的电源管理子菜单中将“Wake Up On PME”设置为Enabled，主板才能侦测到被激活的网卡。由于系统识别信息(TCP/IP地址或MAC地址)储存于网卡中，实现网络唤醒还必须安装相应的网络管理软件(如ADM)。

综上所述，实现网络唤醒的限制条件很多，如果主板BIOS、驱动程序或操作系统对唤醒的支持不完备，或BIOS设置不当、网卡不支持、供电电流不足，都会导致无法唤醒。

八、休眠后无法唤醒的故障诊断

如果电脑休眠后无法唤醒，主要是因为唤醒条件不满足，具体原因有以下几种类型：

1.键盘或鼠标所使用的中断没有被设置成可用于唤醒，排除的方法是在BIOS中将Power Management Setup中的PM Events项下的相关设备的IRQ都设置成可以唤醒的，即设置IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ6、IRQ12、IRQ14、IRQ15为Enabled。

2.设备驱动程序发生冲突，要卸载老的驱动程序；驱动程序与所安装的硬件不兼容，要更换或升级驱动程序。

3.主板BIOS版本或设备固件版本较老，到厂家的站点下载新版BIOS程序，然后对其进行刷新。

4.硬件或操作系统存在BUG。如果用HCT测试软件发现硬件存在兼容性问题，只有更换硬件；如果操作系统存在问题，有些补丁程序或许可以解决。

5.如果休眠后时间稍长就不能唤醒，大多因CPU风扇停转，而CPU又未按要求进入对应的休眠模式，引起CPU温度过高，计算机无法工作。这样的问题多发生在对CPU温度和CPU风扇转速有监控功能的中高档计算机上。

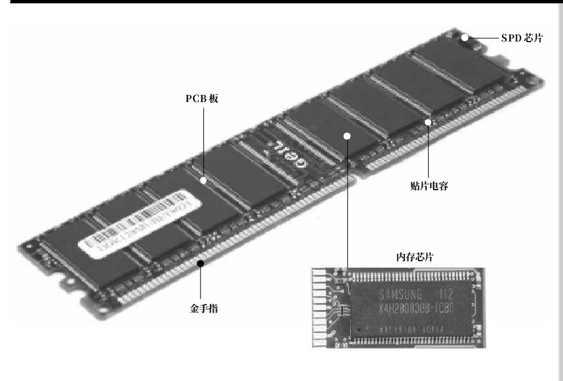
由于不同的主板，不同版本的BIOS，不同的操作系统，甚至安装了不同的应用软件，不能唤醒的情况都会大不相同。因此，碰到具体问题时，仍需仔细分析，反复尝试。问题实在难以解决时，可以向设备制造商寻求技术支持。

九、写在最后

电源管理技术是近几年兴起的新技术，相关技术规范和产品都还处于发展之中。电源管理是一个系统工程，牵涉到方方面面的问题，虽然已经有一些资料可以参考，但许多只是片面介绍某一方面的知识或技巧，这给大家理解和掌握这个技术带来一些实际困难。我们在解决实际问题时，应做全面把握，否则就会走弯路。NH

内存篇

本次将介绍内存的结构以及其它内存的简单介绍。





文/图 班 班

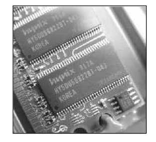
一、内存结构

内存的结构并不复杂，通过对内存结构的全面认识，我们将了解到很多有用的知识。

1.内存芯片

从本质上说，内存芯片是内存条中最重要的部分，它决定着内存的种类和各项技术参数。一款内存是DDR、SDRAM还是RDRAM、运行频率多高、延时参数是多少，这些都完全取决于内存芯片。一般而言，内存芯片上的编号能够反应出这款内存的性能参数。由于DDR内存是市场上的绝对主流，因此我们将对DDR内存芯片的编码进行详细介绍。

Hynix



Hynix的内存芯片编号将其各种参数表示得十分清楚，以一款采用HY DDR400芯片的内存为例，其编号为HY5DU56822BT-D43。

其中“HY”字样后的两个字母，以及短横线后的第一个字母最值得我们关注。“5D”代表这是DDR内存，而SDRAM内存在这一位置是“57”。短横线后的第一个字母表示内存的频率，含义如下。

L:DDR200/K:DDR266A/H:DDR266B/J:DDR333/D:DDR400

三星

采用三星内存芯片的内存也不少，在区分其速度时，我们主要查看短横线后的最后4位数字与字母。其频率对应关系如下。

TCB0:DDR266/TCB3:DDR333/TCB4:DDR400

Winbond



Winbond内存芯片以W开头，我们要关注的是紧接在W后面的两个数字，以及短横线后的最后一位数字。W后面的数字如果是“94”，则说明是DDR内存，而“98”则代表SDRAM。短横线后的最后一

位数字表示内存芯片的工作频率，意义如下。

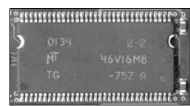
0:DDR200/Z:DDR266/Y:DDR300/6:DDR333/5:DDR400



NANYA

NANYA是一家著名的内存芯片制造商，其内存芯片主要供给OEM市场，DIY市场似乎只有CORSAIR和Kingston使用。NANYA内存芯片的编号方法与Winbond极为相似。NT后面的两个字符表示内存类型，“5D”表示DDR，“4S”表示SDRAM。短横线后的最后一位数字表示内存的工作频率，意义如下。

0:DDR200/7:DDR266/6:DDR333/5:DDR400

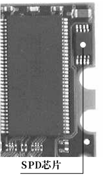


Micron

采用Micron芯片的内存也并不少见，其编号简洁明了。MT后面的两个字符表示内存类型，“46”表示DDR，“48”表示SDRAM。第三行短横线后的数字表示内存芯片的工作频率，意义如下。

75:DDR266/7:DDR266（CL＝2）/6:DDR333/5:DDR400/

2.SPD芯片


SPD芯片

SPD芯片是一个具有8个针脚的EEPROM电可擦写可编程只读存储器，它采用SOIC封装，容量为256字节。为了让内存能够以厂商预设参数进行工作，内存条上必须安装SPD芯片，以便主板BIOS读取。SPD芯片储存着诸如内存的速度、容量、电压与行、列地址带宽等参数，可以让主板BIOS根据其参数自动设定BIOS中内存相关的选项，当然前提是在BIOS中设定为自动或者By SPD方式。

3.金手指

金手指实际是在一层铜皮(也叫覆铜板)上通过特殊工艺再覆上一层金，因为金不易被氧化，具有超强的导通性。内存处理单元的所有数据流、电子流正是通过金手指与内存插槽的接触与PC系统进行交换，是内存的输出输入端口，因此其工艺则显得相当重要，同时要耗费一定量的贵重金属——黄金。做工出色的内存其金手指富有金属光泽，圆润无毛刺。

4.PCB板

PCB板的电气性能也是决定内存稳定性的关键，各种电子元件以及内存芯片都集中在其中一面，导线则集中在另一面上。内存PCB板一般分为6层与4层。多层PCB板可大大增加布线面积，有助于降低布线密度，从而提高稳定性。对于普通内存条而言，4层PCB板就可以基本满足需要了，大多数4层PCB板内存也能很稳定地工作，而6层PCB板的成本大约是4层PCB板的1.5倍。选购时我们应该注意的是PCB板的边脚是否平整，有无异常切割等。

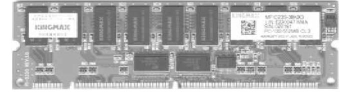
5.贴片电容

内存条上的贴片电容起到增加内存抗电磁干扰的作用，可以有效提高系统稳定性。一些名牌内存有排列整齐而且数量较多的贴片电容，而杂牌产品的贴片电容则相对较少。对于相同容量的贴片电容而言，小而多的电容比大而少的电容输出的电流更纯净更稳定。

二、其它内存

1.服务器内存

服务器内存与台式机内存相差无几，其主要区别在于服务器内存支持EEC纠错，这对于提高系统稳定性大有裨益。很多人认为ECC内存速度快，其实是错误的，ECC内存成功之处并不是因为它速度快，而是因为它有特殊的纠错能力，使服务器保持稳定。



为了实现ECC功能，一般服务器内存上会比台式机内存多出几块芯片，其中一块芯片专门用于执行ECC纠错。其实，我们经常能够看到有的台式机内存中央有一块空焊位置，这就是预留给EEC纠错芯片的。

2.笔记本电脑内存

笔记本电脑内存与台式机内存相比有着更小的体积和发热量，但其兼容性往往不佳。(参见本刊今年第15期《本本ABC之内存》)

3.MRAM(Magnetic Random Access Memory)

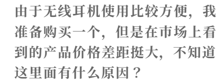
目前的内存都是易失性内存，即数据需要电力来维持。而MRAM是一种非挥发性的磁性随机存储器，所谓“非挥发性”是指关掉电源后，仍可以保持数据完整，与FLASH类似；而“随机存取”是指CPU读取资料时，不一定要从头开始，随时可用相同的速率，从内存的任何部位读写信息。（完）



本刊特邀嘉宾解答

◎ 数码相机是不是都可以当摄像头使用？
◎ 显示器刚开机时出现画面收缩是什么原因？
◎ 如何自行设定笔记本处理器的运行速度？





由于无线耳机使用比较方便，我准备购买一个，但是在市场上看到的产品价格差距挺大，不知道这里面有什么原因？

目前市场上的无线耳机主要有两种传输方式：一种是红外线，另一种则是射频(RF)。从技术上讲，红外线传输有很多方面落后于射频。首先，红外线具有较强的方向性，发射器与耳机上的接受器不能超过一定的偏角，否则就接受不到信号，这容易造成使用者颈部疲劳。即使偏转角度在可以接收信号的范围以内，要保证良好的接收效果也比较困难，随着角度的不同，噪音也会增加。射频信号是360度发射，接收器在任意一个方向都可以接收信号。其次，红外线传输距离较短，通常只有几米，射频信号根据发射功率的不同，传输距离可以达到几十或上百米。第三、红外线不具有穿透能力，因此接收器和发射器之间不能有障碍物，射频信号则可以穿透墙壁，你可以戴着无线耳机自由地在各个房间内移动。虽然从价格上来说采用射频传输的无线耳机要贵一些，但其适用性远远大于红外线无线耳机。

(重庆 Heroes)

数码相机是不是都可以当做摄像头使用？

有的数码相机在装上驱动程序之后能被系统识别为数字视频设备，这样就可以直接作为摄像头适用。但并不是所有数码相机都可以具有这种功能，如果要把它作为摄像头，还需要其它的辅助设备。一般而言，数码相机都带有视频输出接口，如果通过视频线把数码相机与显卡或者电视卡的视频输入接口相连，我们同样也可以把数码相机当做摄像头使用。

(上海 博 浩)

我使用的是i865PE主板和Windows XP操作系统，从光盘中安装IAA驱动时出现错误提示："Incompatible Hardware.This software is not support on this chipset."。这个问题该怎么解决呢？

目前的IAA 3.52主要是用于ICH5R的RAID功能，因此只针对ICH5R芯片。不支持RAID功能的ICH5芯片没有办法安装IAA驱动，只需要安装Intel Chipset Software Installation Utilit。

(重庆 DIY@Fan)

显示器刚开机的时候都会出现画面收缩的现象，要过一段时间才能慢慢恢复正常，这是什么原因？

由于CRT显示器是大电流、大功率、高发热量的一种设备，因此工作的热稳定性相当重要。如果显示器热稳定性不佳，刚开机的时候元器件工作在不稳定状态，因此一般在开机半小时内画面会出现扩展或者收缩的现象，当元器件达到正常工作温度时就会恢复正常。如果显示器在开机数小时后整个屏幕和刚开机时没有任何区别，这说明其热稳定性优良，不存在温漂问题。

(深圳 木 鱼)

本单位购买了一个USB 2.0外置光驱盒和一台刻录机用于计算机的数据备份，但是安装好之后却不能使用。故障现象是插入USB接口之后能听到系统发出的设备插入提示音，十几秒之后再次出现该提示音，但是系统检测不到该USB设备而且没有任何提示。光驱盒使用的是外接开关电源，应该不存在USB接口供电的问题，但在其它几台计算机上都有相同的故障。请问这究竟是光驱盒的问题还是刻录机与光驱盒不兼容？

几乎没有看到过光驱盒与光驱不兼容的报道，由于控制芯片的设计都会严格遵循ATA规范，不兼容的可能性也非常小。USB外置光驱不能被系统识别的问题多半是因为跳线不当引起的，这主要是因为有部分外置光驱盒要求光驱主从跳线必须设置为主盘模式，否则就不能正常工作。建议你检查一下光驱主从跳线，如果仍然不能解决问题，换一个普通光驱试验即可知道光驱盒是否存在故障。

(重庆 Heroes)

最近在电脑市场发现了一种品牌为NIKIMI的硬盘，标签上注明为Made in Singapore。我从来没有听说过这个品牌，但经销商说这种硬盘全部是Maxtor OEM的，性能与Maxtor硬盘相同，也提供一年质保。虽然从硬盘的外观上看确实是

Maxtor硬盘的风格，但我还是不太放心，它真的是Maxtor生产的吗？

确实存在NIKIMI这个品牌，中文名为"利金美"，其官方网站为http://www.nikimi.com。NIKIMI本身并不直接生产硬盘，而是从其他硬盘厂商采购硬盘经过维修和测试之后重新包装而成。由于这个过程经过了原厂授权并使用原厂的专有技术和特殊设备，最终产品也按照与全新产品相同的标准进行测试，因此NIKIMI称之为"Recertified"，以便与简单的维修翻新相区别。当然，从价格上来说，NIKIMI的硬盘要比原厂的相同产品低20%左右。如果硬盘在一年内出现非外观和人为损坏，NIKIMI公司将为用户更换一块新的硬盘。以目前的情况来说，NIKIMI的所有硬盘确实均为Maxtor生产。

(上海 孙 坚)

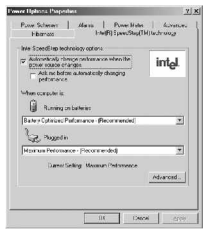
显示器使用久了之后在屏幕上会积灰尘，应该使用什么工具进行清理？

显示器的屏幕表面一般都有防辐射、防炫光和防静电涂层。为避免涂层损伤，在清洁显示器表面时应该使用柔软的擦镜纸或者麂皮轻轻擦拭屏幕上的灰尘。沾水或清洁剂擦拭会损坏屏幕表面涂层。

(深圳 木 鱼)

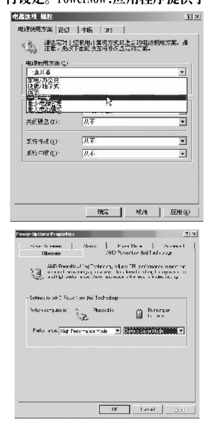
我的笔记本电脑发热量很高，希望平时降频使用，在玩游戏的时候才恢复为正常速度，这样电池也可以用更长的时间，请问有没有降频软件或方法？

Intel的移动Pentium Ⅲ/4和Pentium M处理器支持SpeedStep或者Enhanced SpeedStep技术，能够以不同的时钟频率和电压运行，以达到节省电池的目的。要使用SpeedStep，首先要确保在CMOS设置程序中未禁用SpeedStep，其次要确保已加载SpeedStep驱动程序(Windows XP系统已内建对SpeedStep技术的全面支



持)，该驱动程序可以从笔记本制造商网站下载。就你的要求来说，如果需要把处理器降频使用，可以在SpeedStep程序中设置性能级别为"Battery Optimized Performance"或者在Windows XP系统的电源选项中设置电源使用方案为"最大电池模式"；如果运行游戏，需要处理器全速运行，则SpeedStep程序中设置性能级别为"Maximum Performance"或者在WinXP中设置电源方案为"一直开着"。

AMD的移动处理器也有类似的PowerNow!技术，同样可以通过WinXP的电源管理或者PowerNow!的应用程序进行设定。PowerNow!应用程序提供了



"Power"、"Automatic Power Management"和"Energy Savings"三种选项，分别表示高性能、自动电源管理和省电模式。

(上海 博 浩)

市场上的USB 2.0移动硬盘盒有很多品牌，虽然这些产品都标称480Mbps的速度，但是我知道是不可能达到这个峰值速度的。我想知道这些不同品牌的USB 2.0移动硬盘盒实际传输速度区别大不大？

其实USB 2.0移动硬盘盒的原理非常简单，最核心的元件就是控制芯片。这个控制芯片主要是完成USB到ATA/ATAPI的桥接功能，称为USB to ATA/ATAPI Bridge。它既可以控制硬盘，也可以控制光驱，实际上是把主机的ATA命令和数据转发到存储设备上，并将存储设备返回的状态和数据发回主机。由此可见，如果排除硬盘速度的影响，决定实际数据传输率的就是控制芯片。国内市场上的USB 2.0移动存储设备使用的控制芯片主要是Cypress(in-system) ISD300A1、ALi M5621和Genesys GL811三种，一般认为ALi M5621性能较好，但实际差别不会太大。

(深圳 木 鱼)

我使用的是早期购买的Radeon 8500VIVO显卡，光盘上的驱动程序还不是催化剂驱动。在升级为催化剂驱动后，视频输入功能不能正常使用，请问该如何解决？

负责视频处理的WDM Capture驱动最好是和催化剂驱动一起更新，在ATI网站可以下载到最新的版本(http://www.ati.com/support/driver.html)。在安装新驱动前最好是先卸载原有的驱动程序并重新启动计算机。然后，首先安装WDM Capture驱动，完成后不能立即重新启动系统，紧接着再安装显示驱动，重新启动Windows。

(北京 张 军)





一本正刊＋电源小手册＋55万大奖＝热卖！（风　雷）

这期封面的用色，MM赞不绝口，GG魂不守舍。（Wenyliquid）

忠实读者　陈　蓉：我拿到18期，马上就上网直接登录贵刊网站（http://www.pcshow.net），在网上完成了整个答题过程。这次活动和往年不一样，我们可以在网上答题，实在是太方便了！另外，还有一个问题，我翻遍了18期正刊、附送的小手册，也浏览了贵刊网站，居然没有找到奖品的设置！请问如果我运气好中了奖，怎么才能知道获得了什么奖品呢？这算不算贵刊工作的失误呢？

叶　欢：之所以没有公布具体奖品的设置，主要是两方面的考虑。第一，避免读者在答题时受到参加本次活动厂家奖品的影响；第二，我们希望给读者一个惊喜。因此，叶欢现在只能告诉大家，本次活动的奖品由26家厂商提供，包括PDP显示器、主板、显卡、LCD/CRT显示器、数码相机、机箱等价值55万元人民币的硬件产品。

上海　李　非：不知道编辑看了最新的第161期《新周刊》了吗？这份在国内颇有影响力的时尚杂志每期都有一个专题，这期的专题就是“人人都爱看杂志”，而在名为“我是最爱看杂志的人”的调查中，竟然有两位被访者称《微型计算机》是他们扔不掉的杂志！读到这里，我哈哈大笑了起来，原来也有人和我一样把《微型计算机》当作能够陪伴一生的朋友！

叶　欢：尽管这只是非正式的调查，但从一个侧面也反映了《微型计算机》在读者心目中的地位。正如调查中所说“看杂志也可以有瘾的，就像期待自己的明天，你总在期待自己喜欢的杂志的下一期”，这不禁令我们诚惶诚恐，更加明白自己的责任何其重大。而对于我们来说，《微型计算机》能够对读者有所帮助就是我们最大的荣幸。

荆州　赵之霆：读贵刊第17期的《硬盘“批量”出现坏道的成因》（署名吴培森）一文，感到似曾相识，翻出今年5月26日出版的《电脑报》第20期一看，竟与《硬盘出现坏道的另类探究》（署名王国杰）一文大同小异。细细对比二文，发现两篇文章的大部分句子完全相似，处理方法也完全相同。由于王文发表早于吴文数月，因此可断定吴文是抄袭于王文。望编辑明查！

叶　欢：我们一直都说，读者的眼睛是雪亮的。即使不良“作者”能够暂时蒙蔽编辑的眼睛，也逃不过我们读者的眼睛！经过查证确认，《硬盘“批量”出现坏道的成因》一文的确属于抄袭及一稿多投，情节极其恶劣。因此，经研究决定，对吴培森先生做如下处理：

1．全额扣发以上文章稿费。

2．从即日起三年内，本刊不再接受上述文章抄袭及一稿多投者的任何稿件。

3．将上述文章抄袭以及一稿多投者的姓名、地址及邮编通报同行媒体。

2003年第18期挑错、点评

tantuo：《永不生锈的青瓦Magic 02MA-03机箱》中“设计有六个百叶窗型的散热区……既可以保持空气流通，又可以减少灰尘进入机箱”没搞错吧？别的机箱不开百叶窗难道还比开百叶窗容易进灰？

叶　欢：您误会了。首先，“设计有六个百叶窗型的散热区”是指用于安装主板的机箱底板的设计，这种设计可以更多地散发主板底部的热量。其次，“既可以保

持空气流通，又可以减少灰尘进入机箱”是指由于机箱侧盖和后部进气口采用了类似百叶窗的设计，要比直接在机箱侧盖和后部进气口钻孔更加防尘。

“远望IT论坛”上的留言

隐身会员：近期想买一台带有DVI输入的17英寸LCD，《微型计算机》的横向评测是我购买硬件的重要参考。不知道贵刊最近有没有做一个17英寸LCD横向评测的意向？

叶　欢：建议你看看我们前段时间“新品速递”和“产品新赏”栏目报道的大屏幕LCD，应该对你有所帮助。不过，目前我们还没有计划进行17英寸LCD的横向评测。因为今年国内显示器市场的主流还是CRT显示器，而且多数购买LCD的用户还是以购买15英寸LCD为主。

Chennm2：第一，《微型计算机》是一本报道电脑硬件的杂志，既然如此，“硬件霓裳”的体裁应围绕此主题——GBA和数码相机似乎有偏题之嫌。主角一定要“美”，是否是最新的产品倒不必，关键要能吸引眼球。第二，要将“硬件霓裳”同广告区分开，“硬件霓裳”应该有更深层次的内容。比如，把某个产品大卸八块，让读者看到硬件不为人知的一面。总之，不能跟广告一样。

叶　欢：感谢你的建议。对于游戏机和数码产品，我们仍然将这些产品看做硬件，况且未来电脑的发展也与这些产品的不断融合丝丝相关。当然，这些产品毕竟不是我们目前报道的重点产品，因此不会大量地出现在杂志上。另外，既然“硬件霓裳”是本刊的一个栏目，当然要做得和广告不一样，否则不是叫小编们羞死吗？

e言传情　您只需要将以下英文翻译成中文就能够了解目前硬件的最新动态，而且您还有机会获得奖品。

2003年第20期 微型计算机 MicroComputer

Shorter and Shorter Development Time

NVIDIA lets its Quadro FX 3000 and FX 500 cards out of the gate. ATI unveils its FireGL X2 and T2 devices.We found the whole business a bit dubious: Have NVIDIA and ATI managed to drastically shorten the development times for drivers or not? It takes a lot more than simply handing over the equipment to the THG test lab. Both companies, in a few cases, should have heeded American history icon Benjamin Franklin's words: "Haste makes waste."

请将译文寄到本刊编辑部(重庆市渝中区胜利路132号　《微型计算机》杂志社，400013)或是E-mail至salon@cniti.com，截止日期为2003年11月1日，以当地邮戳为准。2003年第24期将公布最佳译文和前三名获奖者名单，奖品为最新的远望图书一本。

“e言传情”最佳译文及获奖名单公布　2003年第16期

下一代的液晶显示器

我们一直在听说OLED最终将用于制造价格低廉的墙面尺寸电视，但LCD决不会不战而退。LCD业界的领导者夏普电子正计划兴建新的工厂来生产大约6英尺高的面板。虽然这可以制造出更大的显示屏，但夏普公司希望用来以极低的价格大量生产廉价并有竞争力的中等尺寸的LCD电视(20英寸左右)。我也希望看到LCD制造商生产出更多的大尺寸显示屏来与等离子电视来竞争。

对于LCD制造商来说，问题在于许多人相信电视墙的最终胜利者将是OLED，甚至连夏普公司也投资了此项技术。　(译/蒋云彬)

蚌埠　蒋云彬　　成都 陈翼平　　成都 米文智

以上读者将各获得微星T恤一件。